Nutzfahrzeuge

Direttiva sugli allestimenti
Il nuovo Caddy

Indice

Indice 2
1 Generalità 6
1.1 Introduzione 6
1.1.1 Struttura del presente documento 7
1.1.2 Tipi di indicazioni 8
1.1 3 Sicurezza del veicolo 9
1.1 4 Sicurezza di esercizio 10
1.2 Avvertenze generali 11
1.2.1 Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori 11
1.2.1.1 Contatto Germania 11
1.2.1.2 Contatto internazionale 11
1.2.1.3 Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*) 12
1.2.1.4 Portale ordini online Ricambi Originali* 12
1.2.1.5 Manuali di istruzioni per l'uso online 12
1.2.1.6 Omologazione europea e certificato di conformità CE (CoC) 13
1.2.2 Direttive sugli allestimenti, consulenza 14
1.2.2.1 Nullaosta 15
1.2.2.2 Richiesta del nullaosta 17
1.2.2.3 Diritti di legge 17
1.2.3 Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allestitore 18
1.2.4 Garanzia di tracciabilità 19
1.2.5 Marchi di fabbrica 19
1.2.5.1 Posizioni nella parte posteriore del veicolo 19
1.2.5.2 Aspetto dell'intero veicolo 19
1.2.5.3 Marchi di fabbrica di altri produttori 19
1.2.6 Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo 20
1.2.7 Osservanza delle leggi e delle norme di tutela ambientale 21
1.2.8 Consigli per le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni 22
1.2.9 Prevenzione degli infortuni 22
1.2.10 Sistema di qualità 23
1.3 Gamma dei modelli 24
1.4 Vantaggi 26
1.4.1 Caddy 26
1.4.2 Caddy Maxi 26
1.5 Progettazione delle sovrastrutture 27
1.5.1 Scelta del veicolo base 27
1.5 2 Modifiche del veicolo 28
1.5.3 Collaudo del veicolo 28
1.6 Optional 29
2 Dati tecnici per la progettazione 30
2.1 Veicolo base 30
2.1.1 Dimensioni del veicolo 30
2.1.1.1 Dati base Caddy Van 33
2.1.1.2 Dati base Caddy Kombi 37
2.1.2 Angolo di attacco e angolo di rampa 41
2.1.3 Baricentro del veicolo 42
2.1.4. Strutture/allestimenti con baricentro alto 43

2.1.5 Calcolo del baricentro 43
2.1.6. Manovrabilità, carico minimo sull'asse anteriore 43
2.2 Telaio 44
2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto 44
2.2.1.1 Distribuzione non uniforme del peso 45
2.2.2 Diametro di sterzata 45
2.2.3 Dimensioni approvate per i pneumatici 45
2.2.4 Modifiche degli assi 45
2.2.5 Modifiche dell'impianto dello sterzo 45
2.2.6 Impianto frenante e sistema ESC* 46
2.2.6.1 Avvertenze generali 46
2.2.6.2 Stabilità del veicolo e sistema ESC* 47
2.2.6.3 Effetto delle trasformazioni sulle funzionalità del sistema ESC* 48
2.2.7 Modifiche di molle, sospensioni a molle, ammortizzatori 49
2.2.8 Assetto delle ruote 50
2.2.9 Allungamento del passo e dello sbalzo 50
2.3 Scocca grezza 51
2.3.1 Carico sul tetto / tetto del veicolo 51
2.3.1.1 Carichi dinamici sul tetto 51
2.3.1.2 Carichi statici sul tetto 51
2.3.2 Modifiche della scocca grezza 52
2.3.2.1 Collegamenti a vite 52
2.3.2.2 Lavori di saldatura 53
2.3.2.3 Giunzioni saldate 54
2.3.2.4 Scelta del metodo di saldatura 54
2.3.2.5 Saldatura a resistenza a punti 54
2.3.2.6 Saldatura SG anulare 55
2.3.2.7 Puntatura 56
2.3.2.8 Elementi da non saldare 57
2.3.2.9 Misure anticorrosione dopo la saldatura 57
2.3.2.10 Misure anticorrosione 57
2.3.2.11 Misure in fase di progettazione 58
2.3.2.12 Misure di prevenzione in fase di strutturazione dei componenti 59
2.3.2.13 Misure di prevenzione mediante stratificazione 59
2.3.2.14 Lavori sul veicolo 59
2.4 Interni 60
2.4.1 Modifiche nella zona degli airbag 60
2.4.2 Modifiche nella zona dei sedili 60
2.4.2.1 Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza 60
2.4.3 Ventilazione forzata 61
2.4.4 Isolamento acustico 61
2.5 Componenti elettrici / elettronici 62
2.5.1 Illuminazione 62
2.5.1.1 Dispositivi di illuminazione del veicolo 62
2.5.1.2 Montaggio di dispositivi di illuminazione speciali 62
2.5.1.3 Luce supplementare per il vano di carico 62
2.5.2 Rete di bordo 63
2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili 63
2.5.2.2 Circuiti elettrici supplementari 64
2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici 64

2.5.2.4. Compatibilità elettromagnetica 64
2.5.2.5 Sistemi di comunicazione mobile 64
2.5.2.6 Bus CAN 64
2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali 65
2.5.3.1 Posizione dell'interfaccia per veicoli speciali (UF1 incl. MFG) 66
2.5.3.2 Piedinatura della centralina per veicoli speciali 68
2.5.3.3 Piedinatura e schemi elettrici relativi all'interfaccia veicoli speciali 71
2.5.4 Batteria 71
2.5.4.1 Montaggio della batteria supplementare 72
2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori 72
2.6 Periferia del motore / organi della trasmissione ecc. 73
2.6.1 Motore / componenti del sistema di trazione 73
2.6.2 Semiassi 73
2.6.3 Impianto di alimentazione del carburante 73
2.6.4 Impianto di scarico 75
2.7 Prese di forza del motore 76
2.7.1. Montaggio aftermarket del climatizzatore 76
2.7.2 Predisposizione per il raffreddamento del vano di carico (veicoli frigoriferi) 79
2.7.3 Montaggio aftermarket del raffreddamento del vano di carico 80
2.7.3.1 Specifiche relative al compressore del fluido frigorigeno originale 80
2.7.3.2 Quote di collegamento del compressore del fluido frigorigeno originale 82
2.7.4 Montaggio e smontaggio della cinghia poli-V 86
2.7.4.1 Smontaggio della cinghia 86
2.7.4.2 Montaggio della cinghia 87
2.7.4.3 Campo di lavoro del tendicinghia 88
2.7.4.4 Guida della cinghia 90
2.8 Parti annesse / unità 91
2.8.1 Portapacchi sul tetto 91
2.8.2 Portapacchi/scala posteriore 92
2.8.3 Dispositivi di traino / distanza dal veicolo trainante ai sensi della norma DIN 74058 92
2.8.3.1 Caddy 92
2.8.3.2 Caddy Maxi 93
2.9 Sollevamento del veicolo 94
3 Modifiche a sovrastrutture chiuse 95
3.1 Scocca grezza / carrozzeria 95
3.1.1 Aperture sulle fiancate 95
3.1.2 Montaggio aftermarket di finestrini 96
3.1.3 Aperture praticate sul tetto 97
3.1.4 Modifiche del tetto van / Kombi 99
3.1.5 Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata 99
3.1.6 Punti di fissaggio della parete divisoria 100
3.2 Interni 102
3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza 102
3.3 Parti annesse 103
3.3.1 Accessori 103
4 Esecuzione di allestimenti speciali 104
4.1 Trasformazioni nel settore "handicap" 104
4.1.0 Equipaggiamento del veicolo base 104
4.1.1 Scelta dello sterzo per trasformazioni per disabili 105
4.1.2 Avvertenze per le soluzioni di trasformazione per il trasporto di sedie a rotelle 105

4.1.3 Avvertenze per il montaggio di apparecchi a comando manuale per il freno di esercizio 106
4.1.4 Disattivazione degli airbag 106
4.2 Veicoli frigoriferi 107
4.3 Montaggio di scaffalature/veicoli da officina 108
4.4 Veicoli di emergenza 109
4.5 Taxi 110
4.6 Veicoli per il tempo libero 111
4.7 Veicoli per comuni e autorità pubbliche 112
5 Dati tecnici 113
5.1 Disegni quotati 113
5.1.1 Caddy (a passo corto) 113
5.1.2 Caddy Maxi 113
5.2 Disegni (modelli di pellicole adesive) 114
5.2.1 Caddy/Caddy Maxi (tutte le viste) 114
5.2.2 Vista laterale tutti i derivati 115
5.3 Schemi elettrici 118
5.4 Modelli CAD 118
5.5 Tabelle dei pesi 119
5.5.1 Tabelle dei pesi Caddy a passo corto (PC) 119
5.5.1.1 Caddy Van (veicolo commerciale) dall'anno modello 2013 119
5.5.1.2 Caddy Van, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013 122
5.5.1.3 Caddy Cross Van dall'anno modello 2013 124
5.5.1.4 Caddy Kombi a benzina/gas (autovettura) dall'anno modello 2013 126
5.5.1.5 Caddy Kombi diesel 1,6 litri e 2,0 litri (autovettura) dall'anno modello 2013 129
5.5.1.6 Caddy Kombi, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013 135
5.5.1.7 Caddy Cross Kombi dall'anno modello 2013 138
5.5.1.8 Caddy Cross Kombi, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013 140
5.5.2 Tabelle dei pesi Caddy Maxi 141
5.5.2.1 Caddy Maxi Van (veicolo commerciale) dall'anno modello 2013 141
5.5.2.2 Caddy Maxi Kombi benzina/gas (autovettura) dall'anno modello 2013 143
5.5.2.3 Caddy Maxi Kombi diesel 1,6 litri e 2,0 litri (autovettura) dall'anno modello 2013 146
5.5.2.4 Caddy / Caddy Maxi Van/Kombi (0J3) a 2/5 posti dall'anno modello 2013 152
6 Calcoli 154
6.1 Calcolo del baricentro 154
6.1.1 Calcolo del baricentro in direzione x 154
6.1.2 Calcolo del baricentro in direzione z 156
7 Indici 160
7.1 Indice delle modifiche 160

*) Electronic Stability Control

1 Generalità

1.1 Introduzione

La presente direttiva sugli allestimenti mette a disposizione degli allestitori importanti informazioni tecniche che devono essere considerate per la progettazione e la produzione di una sovrastruttura sicura dal punto di vista della circolazione e dal punto di vista del funzionamento. Nel presente documento i lavori di trasformazione e di montaggio di parti annesse e sovrastrutture saranno denominati collettivamente "lavori di allestimento".
La Volkswagen AG, a causa dell'enorme pluralità di allestitori e tipi di sovrastrutture, non è in grado di prevedere tutte le possibili modifiche, ad esempio riguardo al comportamento di guida, alla stabilità, alla distribuzione del peso del veicolo e alle sue caratteristiche di manipolazione, che possono risultare in seguito ai lavori di allestimento.
Volkswagen AG pertanto non si assume alcuna responsabilità relativamente a incidenti o lesioni risultanti da modifiche del genere, in particolare nel caso in cui le modifiche influiscano negativamente sul veicolo complessivo. Volkswagen AG si assume pertanto la responsabilità soltanto per quanto riguarda i propri servizi di costruzione, produzione e istruzione.
L'allestitore stesso è tenuto ad assicurare che i propri lavori di allestimento non siano in sé difettosi né possano causare guasti o rischi nel veicolo complessivo. In caso di violazione di questo obbligo si applica la responsabilità per il prodotto dell'allestitore.
La presente direttiva sugli allestimenti si rivolge ad allestitori professionali. Pertanto, in questa direttiva si presuppone una corrispondente conoscenza di base. Tenere presente che alcuni lavori (ad esempio lavori di saldatura su componenti portanti) devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato in modo corrispondente, per evitare rischi di lesioni e per ottenere la qualità richiesta per i lavori di allestimento.

1.1.1 Struttura del presente documento

Per poter trovare rapidamente le informazioni desiderate, la seguente direttiva sugli allestimenti è suddivisa in 7 capitoli:

1 Generalità
2 Dati tecnici per la progettazione
3 Modifiche a sovrastrutture chiuse
4 Esecuzione di allestimenti speciali
5 Dati tecnici
6 Calcoli
7 Indici

Informazioni

Per ulteriori informazioni si rimanda a 1.2.1.1 "Contatto", 1.2.2 "Direttive sugli allestimenti - consulenza“, 1.3 "Gamma dei modelli“.

I valori limite riportati nel capitolo 2 "Dati tecnici per la progettazione" vanno assolutamente rispettati e posti a fondamento della progettazione.

1.1.2 Tipi di indicazioni

In questa direttiva sugli allestimenti sono utilizzati i seguenti tipi di indicazioni:

Avvertenze

Un'avvertenza di pericolo segnale i possibili rischi di incidente o lesioni per le persone.

Avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente

Un'avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente fornisce indicazioni relative alla tutela dell'ambiente.

Avvertenza pratica

Questa avvertenza segnala il rischio di possibili danni al veicolo.

Informazioni

Questa avvertenza rimanda a degli approfondimenti.

1.1 3 Sicurezza del veicolo

Avvertenze

Prima di montare sovrastrutture di altri costruttori o di aggregati leggere i capitoli relativi al montaggio in questa direttiva sugli allestimenti, nelle istruzioni e nelle avvertenze del fornitore degli aggregati e nelle istruzioni per l'uso dettagliate per il veicolo di base. Altrimenti non è possibile riconoscere i pericoli e si mettono a rischio se stessi e gli altri.

Si consiglia di utilizzare componenti, aggregati, componenti di trasformazione e accessori adatti per il rispettivo tipo di veicolo e omologati da Volkswagen AG.
Se si utilizzano componenti, aggregati, componenti di trasformazione o accessori non consigliati, far controllare immediatamente la sicurezza del veicolo.

Avvertenza pratica

Rispettare scrupolosamente le norme di omologazione nazionali poiché, in seguito ai lavori di allestimento sul veicolo, può variare il tipo di veicolo definito nell'omologazione, invalidando così il certificato di omologazione.

Ciò vale in particolare per:

- Modifiche che comportano dei cambiamenti del tipo di veicolo autorizzato
- nel certificato di omologazione
- Modifiche a causa delle quali si può prevedere un rischio
- per gli altri utenti della strada oppure
- Modifiche che peggiorano la qualità dei gas di scarico
- o aumentano la rumorosità.

1.1 4 Sicurezza di esercizio

Avvertenze

Eventuali interventi impropriamente eseguiti su componenti elettronici e sul loro software possono comprometterne il corretto funzionamento. Poiché i componenti elettronici sono collegati in reti, è possibile che eventuali malfunzionamenti si ripercuotano anche su sistemi che non sono stati direttamente modificati.
Eventuali anomalie di funzionamento dei componenti elettronici possono compromettere la sicurezza operativa del veicolo.
Incaricare dei lavori o delle modifiche dei componenti elettronici un'officina specializzata qualificata, che disponga delle conoscenze specializzate necessarie e degli strumenti per l'esecuzione dei lavori necessari. Volkswagen AG consiglia a tale scopo di rivolgersi a un'officina del servizio clienti Volkswagen AG.
Per lavori rilevanti per la sicurezza e lavori su sistemi rilevanti per la sicurezza è indispensabile l'assistenza da parte di un'officina specializzata qualificata.
Alcuni sistemi di sicurezza funzionano soltanto a motore acceso. Non spegnere il motore durante la marcia.

1.2 Avvertenze generali

Nelle pagine seguenti sono riportate direttive tecniche per gli allestitori/gli equipaggiatori per la progettazione e il montaggio di sovrastrutture. Nel caso in cui si intendano apportare modifiche al veicolo, si dovranno assolutamente rispettare le direttive sugli allestimenti. Per l'attualità dei dati relativi alle direttive sugli allestimenti si deve fare riferimento esclusivamente alla versione più aggiornata in lingua tedesca di tali direttive.
Ciò vale anche per eventuali diritti di legge.

1.2.1 Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori

1.2.1.1 Contatto Germania

Per domande riguardo ai modelli di veicoli commerciali Volkswagen, è possibile raggiungerci in internet, sul portale trasformazioni della Volkswagen AG (www.umbauportal.de) in uno dei seguenti modi:

Utenti non registrati:

Infoline gratuita (dalla rete fissa tedesca)	0800-86228836.
Contatti:	info@umbauportal.de

Utenti registrati
Per chiarire i dubbi tecnici sui veicoli di base, sono disponibili referenti personali nell'area login. In alternativa è possibile contattarci direttamente, compilando l'apposito modulo, nel quale si possono inserire informazioni specifiche sul veicolo che ci permettono di elaborare rapidamente la richiesta.

Referenti personali:	https://umbauportal.de/ansprechpartner
Modulo di contatto:	https://umbauportal.de/kontaktformular

1.2.1.2 Contatto internazionale

Gli addetti all'assistenza allestitori del proprio importatore sono a disposizione per offrire consulenza tecnica sui modelli commerciali Volkswagen o sul Bodybuilder Database come referenti per i lavori di trasformazione. Per trovare il referente di competenza, è necessario registrarsi sul Bodybuilder Database. Alla voce "Aiuto" del menu si possono trovare indicazioni su come potersi registrare.

Referenti personali:	https://www.bb-database.com/de/hilfe#faq_7

1.2.1.3 Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*)

Per gli allestitori sono a disposizione informazioni sulle riparazioni e materiale informativo per officina come ad esempio
- Schemi elettrici
- Guide alle riparazioni
- Manutenzione
- Programmi autodidattici

Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*)

Informazioni

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

1.2.1.4 Portale ordini online Ricambi Originali*

Per l'acquisto di pezzi di ricambio e per la ricerca di ricambi originali Volkswagen, i nostri cataloghi ricambi aggiornati sono disponibili online, nel portale ordini online "Ricambi Originali":
www.partslink24.com

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

1.2.1.5 Manuali di istruzioni per l'uso online

Sul sito internet della Volkswagen AG, alla voce "Service & Zubehör", sono disponibili i manuali di istruzioni digitali dei vari modelli:
http://www.vwn-bordbuch.de

Dopo avere digitato il numero di identificazione del veicolo, è possibile visualizzare tutte le istruzioni relative.

1.2.1.6 Omologazione europea e certificato di conformità CE (CoC)

La direttiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo istituisce un quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli. Ciascuno dei costruttori che partecipano alla costruzione di un veicolo deve compilare la parte del certificato relativa alla sua fase di fabbricazione. A partire dall'aprile 2013 il certificato di conformità CE (CoC) per il veicolo base sarà disponibile online, al fine di facilitare e accelerare la procedura.
"CoC" sta per "Certificate of Conformity", un documento che attesta la conformità di determinate merci, tra cui anche veicoli e allestimenti, alle norme (internazionali) riconosciute. Lo scopo del certificato di conformità CE è quello di agevolare la procedura di omologazione delle merci nei mercati internazionali. Il documento è necessario pertanto soprattutto nell'ambito delle attività di import-export come parte delle formalità doganali.
La direttiva introduce anche un nuovo metodo di omologazione del tipo CE, vale a dire il "sistema di omologazione in più fasi". Come già anticipa il nome stesso, il metodo comprende diverse fasi: in un primo tempo il costruttore della prima fase di produzione esegue l'omologazione del telaio, compreso il propulsore, le ruote, le sospensioni, l'impianto frenante ecc. Per questa fase viene rilasciata la prima omologazione CE. In un secondo tempo il costruttore attivo nella seconda fase di produzione monta la sovrastruttura sul telaio e presenta il veicolo, così ultimato, per l'omologazione.

Omologazione in 2 fasi

- Costruttore 1ª fase di produzione:
  omologazione CE del telaio
- Costruttore 2a fase di produzione (sovrastruttura su telaio):
  omologazione CE del veicolo completo

1.2.2 Direttive sugli allestimenti, consulenza

Le direttive sugli allestimenti contengono disposizioni tecniche per gli allestitori e gli equipaggiatori concernenti la progettazione e il montaggio di sovrastrutture per le versioni base dei veicoli commerciali Volkswagen. Nel caso in cui si intendano apportare modifiche al veicolo, si dovranno assolutamente rispettare le direttive sugli allestimenti. In caso di modifiche si dovrà far sì che tutti i componenti del telaio, della sovrastruttura e dell'impianto elettrico funzionino in modo sicuro. Le modifiche vanno eseguite esclusivamente da personale competente secondo regole e procedure riconosciute per il settore automobilistico.

Requisiti in caso di modifiche da apportare a veicoli usati:
il veicolo deve presentarsi in buono stato generale, vale a dire che i suoi elementi portanti, quali i longheroni, le traverse, i montanti ecc., non devono presentare tracce di corrosione tali da far presupporre una diminuzione della loro resistenza.
I veicoli per i quali siano state eseguite delle modifiche contemplate nel certificato di omologazione, dovranno essere sottoposti a revisione da parte dell'ente preposto. Si consiglia di informarsi per tempo presso l'ente competente sull'eventuale necessità di un collaudo.
In caso di richieste relative alle modifiche progettate si prega di contattarci.

Per ricevere una risposta rapida ed esauriente, il richiedente è invitato a fornire informazioni precise.
Si prega di allegare alla richiesta tutti i disegni in duplice copia con l'indicazione della portata complessiva delle modifiche, inclusi tutti i dati relativi a peso, baricentro e dimensioni. Nei disegni dovranno essere chiaramente riconoscibili gli esatti punti di fissaggio della sovrastruttura all'autotelaio. Si prega inoltre di indicare nella richiesta anche le condizioni di utilizzo previste per il veicolo.

Laddove le sovrastrutture siano conformi alle presenti direttive non sarà necessario richiedere alla Volkswagen AG nessun certificato particolare da presentare all'ufficio preposto al controllo dell'automezzo.
Si raccomanda di attenersi alle norme vigenti per la prevenzione degli infortuni e alla direttiva europea relativa ai macchinari.
In caso di modifiche si devono assolutamente osservare tutte le norme e le direttive vigenti in materia di tecnica automobilistica.

1.2.2.1 Nullaosta

La Volkswagen AG non concede alcuna autorizzazione all'allestimento per sovrastrutture di terzi. La Volkswagen AG si limita a mettere a disposizione degli allestitori informazioni importanti e disposizioni tecniche di questa direttiva relative al prodotto.
Volkswagen AG pertanto consiglia di eseguire tutti i lavori sul veicolo base e sulla sovrastruttura in base alla direttiva sugli allestimenti aggiornata e valida per il veicolo.
Volkswagen AG sconsiglia lavori di allestimento che

- non vengano eseguiti conformemente alla presente direttiva sugli allestimenti.
- superino la massa complessiva massima.
- superino i carichi massimi sugli assi.

La Volkswagen AG concede nullaosta su base volontaria in base ai seguenti criteri:
Soltanto la documentazione presentata dall'allestitore che esegue le modifiche costituisce il fondamento della valutazione di Volkswagen AG Vengono controllate e valutate non pericolose soltanto le dotazioni espressamente indicate e la relativa compatibilità con l'autotelaio e le sue interfacce oppure, in caso di modifiche dell'autotelaio, l'ammissibilità costruttiva fondamentale per l'autotelaio indicato. Il nullaosta si riferisce al veicolo complessivo presentato e non

- alla progettazione dell'allestimento nel suo complesso,
- alle sue funzioni oppure
- all'utilizzo previsto.

Il nullaosta è valido solamente se costruzione, produzione e montaggio da parte dell'allestitore che esegue le modifiche vengono effettuati conformemente allo stato della tecnica e nel rispetto della direttiva sugli allestimenti vigente della Volkswagen AG, a meno di scostamenti dichiarati non pericolosi nel nullaosta stesso. Il nullaosta non esenta l'allestitore che esegue le modifiche dalla sua responsabilità sul prodotto né dall'obbligo di effettuare in proprio calcoli, test e un collaudo del veicolo complessivo al fine di garantire la sicurezza di esercizio, la sicurezza di circolazione e le caratteristiche di guida del veicolo in questione. Pertanto è compito e responsabilità unicamente dell'allestitore garantire sia la compatibilità dei lavori di allestimento con il veicolo base sia la sicurezza di esercizio e di circolazione del veicolo. Il nullaosta della Volkswagen AG non costituisce un'approvazione tecnica delle modifiche esaminate.

Nell'ambito di una valutazione del veicolo presentato viene redatto un rapporto di valutazione per l'ottenimento del nullaosta (rapporto UBB).

La valutazione può avere i seguenti giudizi:

- Classificazione "Sicuro"
  Se il veicolo complessivo viene classificato come "sicuro", è possibile ottenere successivamente il certificato UBB dall'organizzazione di distribuzione.
- Classificazione come "non sicuro"
  Il giudizio "non sicuro" in una delle seguenti categorie:
  + Configurazione del veicolo di base
  + Effetti negativi sul veicolo di base ed eventualmente
  + Solo allestimento

ha come effetto la corrispondente classificazione dell'intero veicolo. Configurandosi una tale situazione, il certificato UBB non potrà essere emesso.
Nel rapporto UBB per ogni punto contestato verrà indicata la modifica necessaria da apportare per eliminare ogni dubbio in merito alla sicurezza del progetto di allestimento. Per ottenere il nullaosta, l'allestitore dovrà quindi attuare le modifiche indicate e documentarne l'attuazione in modo chiaro in un rapporto analogo al rapporto di valutazione UBB. Sulla base di questo rapporto la procedura di valutazione potrà essere conclusa con un giudizio positivo.

A seconda della tipologia dei punti contestati, oltre alla documentazione relativa all'eliminazione del difetto, potrà rendersi necessario ripresentare il veicolo dell'ispezione iniziale. Qualora sia necessario effettuare una seconda valutazione del veicolo, ciò sarà annotato nel rapporto dell'ispezione iniziale.

Il rapporto di valutazione può inoltre contenere anche note e suggerimenti.
Le note e i suggerimenti sono di carattere tecnico e non hanno alcun effetto sull'esito finale della procedura di nullaosta. Si tratta di semplici consigli e spunti di riflessione finalizzati al miglioramento continuo del prodotto finale del cliente.

Il rapporto può contenere anche note e suggerimenti relativi ai soli lavori di trasformazione.
Le lacune contestate nelle note e nei suggerimenti menzionati al punto "concernenti i soli lavori di allestimento / trasformazione" vanno risolte prima di registrare il veicolo nel portale allestitori.

Avvertenza pratica

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione locali!

1.2.2.2 Richiesta del nullaosta

Al fine della valutazione nell'ambito della concessione del nullaosta all'inizio dei lavori sul veicolo è necessario presentare al reparto competente la seguente documentazione e i relativi disegni (cfr. capitolo 1.2. "Avvertenze generali"):

- Tutti gli scostamenti rispetto a questa direttiva sugli allestimenti Volkswagen
- Tutti i dati relativi a misure, pesi e baricentri (attestati di pesatura)
- Fissaggio della sovrastruttura sul veicolo
- Condizioni d'uso del veicolo ad esempio:
  + in cattive condizioni della strada
  + in forte presenza di polvere
  + a quote elevate
  + a temperature esterne estreme
- Certificazioni (marchio di omologazione e, prova di trazione dei sedili)

La presentazione della documentazione completa consente di evitare ulteriori richieste di informazioni e di accelerare il disbrigo.

1.2.2.3 Diritti di legge

- Non esiste alcun diritto di legge relativo alla concessione di un nullaosta.
- In base allo sviluppo tecnico e alle relative conoscenze, la Volkswagen ha la facoltà di respingere la richiesta di nullaosta.
- Il nullaosta può essere limitato a singoli veicoli.
- Per veicoli già ultimati o consegnati può essere rifiutata la concessione a posteriori del nullaosta.
- L'allestitore è l'unico responsabile:
  + della funzionalità e della compatibilità con il veicolo base dei suoi lavori di allestimento
  + della sicurezza di circolazione e di esercizio
  + di tutti i lavori di allestimento e dei componenti montati

1.2.3 Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allestitore

La fornitura dell'allestitore/equipaggiatore è soggetta a condizioni di garanzia proprie. I diritti di garanzia per eventuali anomalie inerenti a tale fornitura non potranno pertanto essere rivendicati nell'ambito della garanzia della Volkswagen Veicoli Commerciali.
I difetti alle sovrastrutture, agli elementi interni e agli accessori di trasformazione di terzi nonché i difetti del veicolo causati da tali elementi sono esclusi sia dalla garanzia Volkswagen che dalla garanzia sulla verniciatura e la carrozzeria Volkswagen. Lo stesso dicasi per gli accessori che non siano stati montati in fabbrica o non siano stati forniti dalla Casa.
L'allestitore/equipaggiatore si assume la totale ed esclusiva responsabilità relativamente alla costruzione e al montaggio delle sovrastrutture e degli accessori di trasformazione.
L'allestitore/equipaggiatore deve documentare nel Programma Service tutte le modifiche eseguite. Il Programma Service è allegato ad ogni veicolo Volkswagen.
Data la molteplicità delle modifiche possibili e la varietà delle potenziali condizioni di impiego dei veicoli, le indicazioni della Volkswagen AG vanno seguite tenendo conto del fatto che questa non ha effettuato alcun genere di collaudo dei veicoli modificati.
In seguito alle modifiche, le caratteristiche del veicolo possono cambiare.
Per motivi di responsabilità civile è pertanto necessario che l'allestitore/equipaggiatore consegni al cliente la seguente avvertenza scritta:

"In seguito alle modifiche apportate* a questo veicolo di base della Volkswagen Veicoli Commerciali, le caratteristiche del veicolo sono cambiate. Comprensibilmente, la Volkswagen AG non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi effetto negativo che le modifiche apportate* possano produrre sul veicolo."

A seconda del caso, la Volkswagen AG si riserva il diritto di richiedere l'attestazione dell'avvenuta informazione del cliente. Non sussiste alcun diritto al rilascio di un'autorizzazione per i lavori di allestimento, anche laddove in precedenza ne sia già stata rilasciata una. Laddove le sovrastrutture siano conformi alle presenti direttive, non sarà necessario richiedere alla Volkswagen AG nessun certificato particolare da presentare all'ufficio preposto al controllo dell'automezzo.

*) Al posto di "modifiche" si può specificare qui il particolare lavoro eseguito, per es. "montaggio di un allestimento da campeggio", "allungamento del passo", "cassone chiuso".

1.2.4 Garanzia di tracciabilità

I pericoli connessi alla sovrastruttura riconosciuti soltanto dopo la consegna possono richiedere sul mercato misure a posteriori (informazione del cliente, avvertimento, richiamo). Per rendere tali misure il più possibile efficienti, è necessaria la tracciabilità del prodotto dopo la consegna. Per questo e per poter utilizzare lo Zentrale Fahrzeugregister (ZFZR) (registro centrale automobilistico tedesco) dell'Ufficio della motorizzazione tedesco o un registro comparabile all'estero per la determinazione del relativo titolare, consigliamo assolutamente agli allestitori di archiviare nelle loro banche dati il numero di serie/il numero di identificazione della loro sovrastruttura correlato al numero di identificazione del veicolo base. Allo stesso modo, a questo scopo si consiglia di memorizzare gli indirizzi dei clienti e di offrire ai futuri acquirenti la possibilità di registrazione.

1.2.5 Marchi di fabbrica

Il marchio VW e l'emblema VW sono marchi di fabbrica di Volkswagen AG. È vietato rimuovere o applicare in posizione diversa senza autorizzazione i marchi VW e gli emblemi VW.

1.2.5.1 Posizioni nella parte posteriore del veicolo

I marchi VW e gli emblemi VW forniti staccati devono essere applicati nelle posizione prevista da Volkswagen.

1.2.5.2 Aspetto dell'intero veicolo

Se il veicolo non corrisponde all'aspetto e ai requisiti qualitativi indicati da Volkswagen AG, la stessa si riserva di richiedere la rimozione del marchio Volkswagen AG.

1.2.5.3 Marchi di fabbrica di altri produttori

È vietato applicare marchi di fabbrica di terzi accanto al marchio Volkswagen.

1.2.6 Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo

Non sempre si possono evitare prolungati periodi di sosta. Per mantenere la qualità anche dei veicoli con lunghi periodi di fermo, si consiglia di effettuare i seguenti interventi.

Al momento della consegna del veicolo:
- Fare rifornimento di carburante.
- Non parcheggiare il veicolo sotto alberi, pali ecc.
- Aprire tutte le bocchette di ventilazione e mettere il ventilatore al livello massimo.
- Scollegare la/e batteria/e.
- Rimuovere sporco, neve o umidità dal veicolo (vano piedi).
- Chiudere finestrini, porte, cofano anteriore, portellone posteriore e tettuccio.
- In caso di cambio manuale inserire la la marcia, in caso di cambio automatico la posizione di parcheggio. Non inserire la retromarcia. Non tirare il freno a mano.
- Sfilare le bustine protettive dai tergicristalli e mettere un pezzo di polistirolo sotto il braccio del tergicristallo. Rimuovere tutte le altre pellicole di plastica. (“Tergicristalli Aero”: smontarli e riporli in un luogo adatto all’interno del veicolo).
- Controllare la pressione dei pneumatici.

In seguito il veicolo deve essere controllato settimanalmente allo scopo di rimuovere eventuali sostanze aggressive (escrementi di uccelli e polveri industriali ecc.) e, se necessario, nuovamente pulito.
Anche a batteria scollegata la sua tensione di riposo andrebbe controllata ogni 3 mesi.
Per tensione di riposo si intende la tensione a circuito aperto (batteria scollegata) dopo almeno 12 ore di fermo.
La batteria deve essere ricaricata, prima che la tensione di riposo raggiunga i 12,4 V. Nel momento in cui la tensione di riposo scende al di sotto di 11,6 V, la batteria raggiunge un livello di carica irreversibilmente troppo basso e deve essere rottamata immediatamente.
Per ricaricare la batteria si devono utilizzare esclusivamente caricabatterie con regolazione della corrente e limitazione della tensione.
La tensione di carica massima di 14,4 V non deve essere superata. Si consiglia di controllare la pressione dei pneumatici ogni tre mesi. Prima della messa in funzione del veicolo si deve ricollegare il polo negativo della/e batteria/e.

1.2.7 Osservanza delle leggi e delle norme di tutela ambientale

Avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente

Già per la progettazione delle parti applicate o delle sovrastrutture, anche in considerazione dell'obbligo di legge secondo la direttiva europea 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, è necessario attenersi ai seguenti principi di progettazione e scelta dei materiali ecocompatibili.

Per quanto concerne le parti applicate e le sovrastrutture (trasformazioni) gli allestitori sono tenuti ad osservare la normativa vigente in materia di tutela ambientale, in particolare la direttiva europea 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso e la direttiva europea 2003/11/CE relativa alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi ("Infiammabilità" e determinati ritardanti di fiamma) al fine di apportare precisioni nella direttiva 76/769/CEE.
La documentazione dei lavori eseguiti deve essere custodita dal proprietario del veicolo e, in caso di rottamazione, consegnata all'azienda incaricata al momento della cessione del veicolo. In questo modo ha luogo un riciclaggio ecocompatibile anche dei veicoli modificati.
È vietato l'uso di materiali con potenziale di rischio come additivi con alogeni, metalli pesanti, amianto, CFC e CHC.

- Attenersi alla direttiva europea 2000/53/CE.
- Preferibilmente si devono utilizzare materiali per cui siano possibili il riciclaggio e cicli di valorizzazione chiusi.
- Si devono scegliere materiali e procedimenti produttivi che nella produzione creino quantità di rifiuti limitate e facilmente riciclabili.
- I materiali plastici possono essere impiegati soltanto laddove comportano vantaggi in termini di costi, funzionali o di peso.
- Riguardo ai materiali plastici, in particolare ai materiali compositi, si devono utilizzare soltanto materiali compatibili tra loro di una famiglia di materiali.
- Nei componenti rilevanti per il riciclaggio il numero di tipi di materiali plastici utilizzati deve essere il minore possibile.
- Verificare la possibilità di produrre un componente con materiale riciclato o con additivi riciclati.
- Per i componenti riciclabili occorre garantire una buona possibilità di smontaggio, ad esempio utilizzando collegamenti a scatto, punti di rottura programmata, garantendo una buona accessibilità e l'utilizzo di utensili normati.
- Deve essere garantito il prelievo semplice ed ecocompatibile dei liquidi operativi attraverso viti di scarico ecc..
- Laddove possibile, fare a meno della verniciatura e del rivestimento dei componenti; utilizzare invece componenti in plastica colorati.
- Nelle zone a rischio di impatto, i componenti devono essere configurati in modo che siano poco sensibili ai danni, riparabili e facilmente sostituibili.
- Tutti i componenti in plastica vanno contrassegnati secondo la scheda materiali 260 "Bauteile von Kraftfahrzeugen; Kennzeichnung der Werkstoffe" (Componenti di veicoli; contrassegno dei materiali) dell'Associazione federale dell'industria automobilistica tedesca (VDA), per es. "PP-GF30R".

1.2.8 Consigli per le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni

All'equipaggiamento installato dall'allestitore/equipaggiatore devono essere accluse delle istruzioni per le riparazioni e la manutenzione o un Programma Service. All'equipaggiamento installato dall'allestitore/equipaggiatore devono essere accluse delle istruzioni per le riparazioni e la manutenzione o un Programma Service, in cui devono essere riportate le scadenze di manutenzione con l'indicazione dei ricambi, dei materiali e delle sostanze ausiliarie da utilizzare. È importante anche indicare le parti con un impiego limitato nel tempo, da controllare cioè ad intervalli di tempo prestabiliti, per permetterne una sostituzione tempestiva e garantire così la sicurezza di esercizio del veicolo.
A tale scopo deve essere messa a disposizione anche una guida alle riparazioni, nella quale siano specificate le coppie, le tolleranze di regolazione e altre grandezze tecniche. Vi devono essere riportati inoltre eventuali attrezzi speciali con l'indicazione dei relativi fornitori.
L'allestitore/equipaggiatore deve indicare quali lavori devono necessariamente essere eseguiti dallo stesso o da officine autorizzate.
Se nella fornitura dell'allestitore/equipaggiatore sono compresi componenti elettrici, elettronici, meccatronici, idraulici o pneumatici, devono essere messi a disposizione anche i relativi schemi elettrici e i programmi di ricerca dei guasti o documentazioni simili per consentire una ricerca sistematica di eventuali guasti.

1.2.9 Prevenzione degli infortuni

Gli allestitori sono tenuti a far sì che le sovrastrutture siano conformi alle leggi e alle direttive in vigore, alla normativa sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni, alle regole di sicurezza generali e alle disposizioni in materia impartite dalla compagnia assicuratrice.
Al fine di escludere ogni fonte di rischio, si deve fare ricorso a tutte le risorse tecniche a disposizione. Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione. L'allestitore è responsabile sul piano legale del rispetto di tali leggi e prescrizioni. Per informazioni relative al traffico merci a fini commerciali nella Repubblica Federale Tedesca rivolgersi a:

Indirizzo postale:	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Fachausschuss "Verkehr" Sachgebiet "Fahrzeuge" Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg
Telefono:	+49 (0) 40 39 80 - 0
Telefax:	+49 (0) 40 39 80-19 99
E-mail:	info@bgf.de
Homepage:	www.bgf.de

1.2.10 Sistema di qualità

La concorrenza internazionale, i requisiti di sempre maggiore qualità richiesti dai clienti per l'intero settore trasporti, le leggi di responsabilità sul prodotto nazionali e internazionali, le nuove forme di organizzazione e il forte aumento dei costi richiedono sistemi di controllo della qualità efficienti in tutti i settori dell'industria automobilistica.
I requisiti di un tale sistema di gestione della qualità sono descritti nella DIN EN ISO 9001.
Un gruppo di lavoro della VDA, sulla base della ISO 9000 e seguenti, ha redatto per gli allestitori tedeschi la guida "Gestione della qualità nell'industria automobilistica - requisiti minimi di un sistema di gestione per produttori di rimorchi e allestitori - descrizione del sistema e valutazione" uscito come volume 8 VDA [VDA 8] (incluso CD-ROM), n. ordine A 13DA00080.
La Volkswagen AG, per le ragioni menzionate, consiglia assolutamente a tutti gli allestitori la creazione e la cura di un sistema di gestione della qualità con i seguenti requisiti minimi:

- Definizione di responsabilità e facoltà, incluso l'organigramma.
- Descrizione di processi e procedure.
- Designazione di un incaricato alla gestione della qualità.
- Esecuzione di verifiche contrattuali e di fattibilità.
- Esecuzioni di controlli del prodotti in base alle istruzioni predefinite.
- Regolamentazione della gestione dei prodotti difettosi.
- Documentazione e archiviazione dei risultati delle verifiche e dei controlli.
- Conservazione degli attestati di qualità dei collaboratori.
- Monitoraggio sistematico degli strumenti di controllo.
- Marcatura sistematica del materiale e dei pezzi.
- Esecuzione di misure atte a garantire la qualità presso i fornitori.
- Garanzia della disponibilità e dell'attualità delle istruzioni delle procedure, di lavoro e di controllo nelle aree e presso le postazioni di lavoro.

1.3 Gamma dei modelli

I disegni dei veicoli qui raffigurati sono rappresentazioni mediante simboli. I disegni dei veicoli non sono in scala.

Caddy (2681 mm)

Van (Massa compl. max. 2.089 - 2.210 kg) Van 4Motion (Massa compl. max. 2.277/ 2.297 kg)	**Van Tecnologia BlueMotion (Massa compl. max. 2.184 kg)**	**Van EcoFuel (Massa compl. max. 2.250 kg)**	**Kombi a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.000 - 2.280 kg) Kombi 4Motion Versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.280/ 2.290 kg)**	**Kombi BlueMotion Technology Versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.035/ 2.264 kg)**	**Kombi EcoFuel Versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.175/ 2.270 kg)**
Carico utile* 574 – 741 kg 592 – 741 kg	Carico utile* 589 – 741 kg	Carico utile* 562 – 707 kg	Carico utile* 348 – 730 kg 476 – 640 kg	Carico utile* 340 – 718 kg	Carico utile* 415 – 602 kg

Caddy Maxi (3006 mm)

Van (Massa compl. max. 2.233 - 2.349 kg) van 4Motion (Massa compl. max. 2.350/ 2.376 kg)	**Van BlueMotion Technology (Massa compl. max. 2.319 kg)**	**Van EcoFuel (Massa compl. max. 2.350 kg)**	**Kombi a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.265 - 2.380 kg) Kombi 4Motion versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.280 - 2.415 kg)**	**Kombi BlueMotion Technology Versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.280/ 2.345 kg)**	**Kombi EcoFuel Versione a 5/7 posti (Massa compl. max. 2.280/ 2.415 kg)**
Carico utile* 646 – 813 kg 588 – 733 kg	Carico utile* 662 – 813 kg	Carico utile* 550 – 694 kg	Carico utile* 517 – 715 kg 430 – 672 kg	Carico utile* 533 – 703 kg	Carico utile* 397 – 623 kg

Informazioni

Per ulteriori informazioni riguardo alla disponibilità di singole combinazioni di massa complessiva massima, varianti del motore, del cambio e della carrozzeria nonché indicazioni riguardo agli utilizzatori, alle emissioni di CO_2 e alle classi di efficienza energetica si rimanda alla documentazione di vendita e al configuratore nella pagina internet della Volkswagen AG:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html

* Il carico utile dipende dalla motorizzazione.

1.4 Vantaggi

1.4.1 Caddy

- 741 kg di carico utile netto per il van con tutte le motorizzazioni, escluse le versioni con impianto a gas naturale.
- 707 kg di carico utile netto per il van con impianto a gas naturale.
- Fino a 792 kg di carico utile per il Kombi (a seconda della motorizzazione).
- Trazione anteriore
- Telaio da 15'' / 16"
- Sospensioni McPherson davanti, asse rigido ammortizzato con molle a balestra dietro
- Fino a 3,2 m³ di capacità di carico
- Larghezza del vano di carico 117 cm
- Piano di carico continuo e pianeggiante, protezione del bordo di carico
- Freni a disco anteriori e posteriori
- Gamma di motori potenti e a basso consumo del segmento Golf
- Massa rimorchiabile fino a 1.500 kg, la più elevata del segmento
- Impianto elettronico di bordo con rete di bus CAN
- Servosterzo elettromeccanico tachisensibile (da anno modello 2011)

1.4.2 Caddy Maxi

- 813 kg di carico utile netto per il van con tutte le motorizzazioni, escluse le versioni con impianto a gas naturale e GPL.
- Fino a 815 kg di carico utile per il Kombi (a seconda della motorizzazione).
- Trazione anteriore
- Telaio da 15'' / 16"
- Sospensioni McPherson davanti, asse rigido ammortizzato con molle a balestra dietro
- Fino a 4,2 m³ di capacità di carico
- Larghezza del vano di carico 117 cm
- Piano di carico continuo e pianeggiante, protezione del bordo di carico
- Freni a disco anteriori e posteriori
- Gamma di motori potenti e a basso consumo del segmento Golf
- Massa rimorchiabile fino a 1.500 kg, la più elevata del segmento
- Impianto elettronico di bordo con rete di bus CAN
- Servosterzo elettromeccanico tachisensibile (da anno modello 2011)

Le masse indicate si riferiscono al veicolo con equipaggiamento minimo, compreso il conducente. Nel caso vengano montati equipaggiamenti di serie e opzionali, diminuisce il carico utile netto e aumenta la massa a vuoto. La massa a vuoto va calcolata con strumenti di pesa.

1.5 Progettazione delle sovrastrutture

Avvertenza pratica

Nella progettazione delle sovrastrutture, oltre alla realizzazione di una struttura di facile utilizzo per gli utenti e di facile manutenzione, è importante anche scegliere i materiali giusti e di conseguenza rispettare le misure anticorrosione

(cfr. cap. 2.3.2.10 "Misure anticorrosione").

1.5.1 Scelta del veicolo base

Per l'uso sicuro del veicolo nel campo di impiego desiderato è necessaria una soluzione accurata del veicolo base.
A tale scopo occorre soprattutto considerare nella progettazione:

- Passo
- Motore e cambio
- Rapporto al ponte
- massa complessiva max.
- Baricentro
- Sedili (numero e disposizione)
- Componenti dell'impianto elettrico
- Prese di forza

e accertarsi che siano adatti al rispettivo impiego.

Avvertenza pratica

Prima della realizzazione delle sovrastrutture o della trasformazione il veicolo base consegnato deve essere controllato per stabilire se soddisfa i requisiti necessari.

Per informazioni più dettagliate relative alle varianti dell'autotelaio e della sovrastruttura consultare i capitoli: 1.3 "Gamma dei modelli" oppure rivolgersi al reparto competente (cfr. 1.2.1 "Possibilità di contatto").

Informazioni

Dalla homepage Volkswagen AG è possibile assemblare nel configuratore il proprio veicolo e dare un'occhiata agli equipaggiamenti speciali disponibili:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html

1.5 2 Modifiche del veicolo

Prima di iniziare i lavori inerenti le sovrastrutture, l'allestitore deve verificare se
- il veicolo è adatto alla sovrastruttura progettata
- il tipo di autotelaio e l'equipaggiamento corrispondono alle condizioni di impiego anche dopo il montaggio della sovrastruttura.

Per progettare le sovrastrutture, si possono richiedere disegni quotati, informazioni sul prodotto e dati tecnici al reparto competente oppure consultarli attraverso il sistema di comunicazione (cfr. cap. 1.2.1.1 "Contatto Germania", 1.2.1.2 "Contatto internazionale" e 1.2.2 "Direttive sugli allestimenti - consulenza").
Inoltre, occorre prestare attenzione agli optional di fabbrica (cfr. cap. 1.6 "Optional")
I veicolo forniti di fabbrica sono conformi alle direttive CE e alla normativa nazionale (parzialmente esclusi i veicoli destinati a Paesi extraeuropei).
Anche in seguito all'esecuzione delle modifiche i veicoli devono soddisfare le direttive CE e le normative nazionali.

Avvertenza pratica

Al fine di garantire il funzionamento e la sicurezza operativa degli aggregati, devono essere mantenuti degli spazi liberi sufficienti ampi.

Avvertenze

Non apportare modifiche allo sterzo e all'impianto frenante! Eventuali modifiche allo sterzo e all'impianto freni possono causare un funzionamento non corretto o un guasto di questi sistemi. Il conducente può altrimenti perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente.

Avvertenza pratica

Eventuali modifiche alla capsula insonorizzante possono avere ripercussioni sull'omologazione.

1.5.3 Collaudo del veicolo

L'allestitore deve informare chi esegue i controlli o il perito ufficialmente riconosciuto circa le modifiche effettuate eventualmente all'autotelaio.

Avvertenza pratica

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione locali!

1.6 Optional

Per un adattamento ottimale al veicolo della sovrastruttura progettata si consiglia di utilizzare gli optional disponibili come n. PR della Volkswagen AG.
Presso il servizio clienti Volkswagen o presso i consulenti degli allestitori sono disponibili informazioni riguardo ai n. PR degli optional messi a disposizione dalla Volkswagen (cfr. cap. 1.2.1. "Possibilità di contatto").

Informazioni

Inoltre nella homepage della Volkswagen AG, con l'apposito configuratore, è possibile comporre il veicolo e visualizzare gli equipaggiamenti speciali disponibili:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html

Optional (ad esempio molle rinforzate, rinforzi del telaio, barre stabilizzatrici ecc.) oppure equipaggiamenti montati a posteriori aumentano la massa a vuoto del veicolo (cfr. anche capitolo 4 "Esecuzione di allestimenti speciali").

Il peso reale del veicolo e i carichi sugli assi devono essere rilevati mediante pesatura prima del montaggio della sovrastruttura.
Non tutti gli equipaggiamenti supplementari possono essere installati senza problemi in ogni veicolo. Ciò vale in particolare
per l'installazione aftermarket.

In vista di future sovrastrutture e trasformazioni si consiglia l'utilizzo di molle rinforzate, disponibili di fabbrica.

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

Tenere presente che nel caso di veicoli su cui vengono installate strutture permanenti, per es. cassoni frigoriferi, che coprono il numero di telaio riportato sul montante D, è necessario indicare il numero di telaio anche nel vano motore, sul lato destro rispetto alla direzione di marcia, per potere ottenere l'omologazione nell'UE.
Per tali lavori di trasformazione sul Caddy e sul Caddy Maxi, proponiamo di fabbrica un 2° numero di telaio (n. PR S24) come optional.

2 Dati tecnici per la progettazione

2.1 Veicolo base

2.1.1 Dimensioni del veicolo

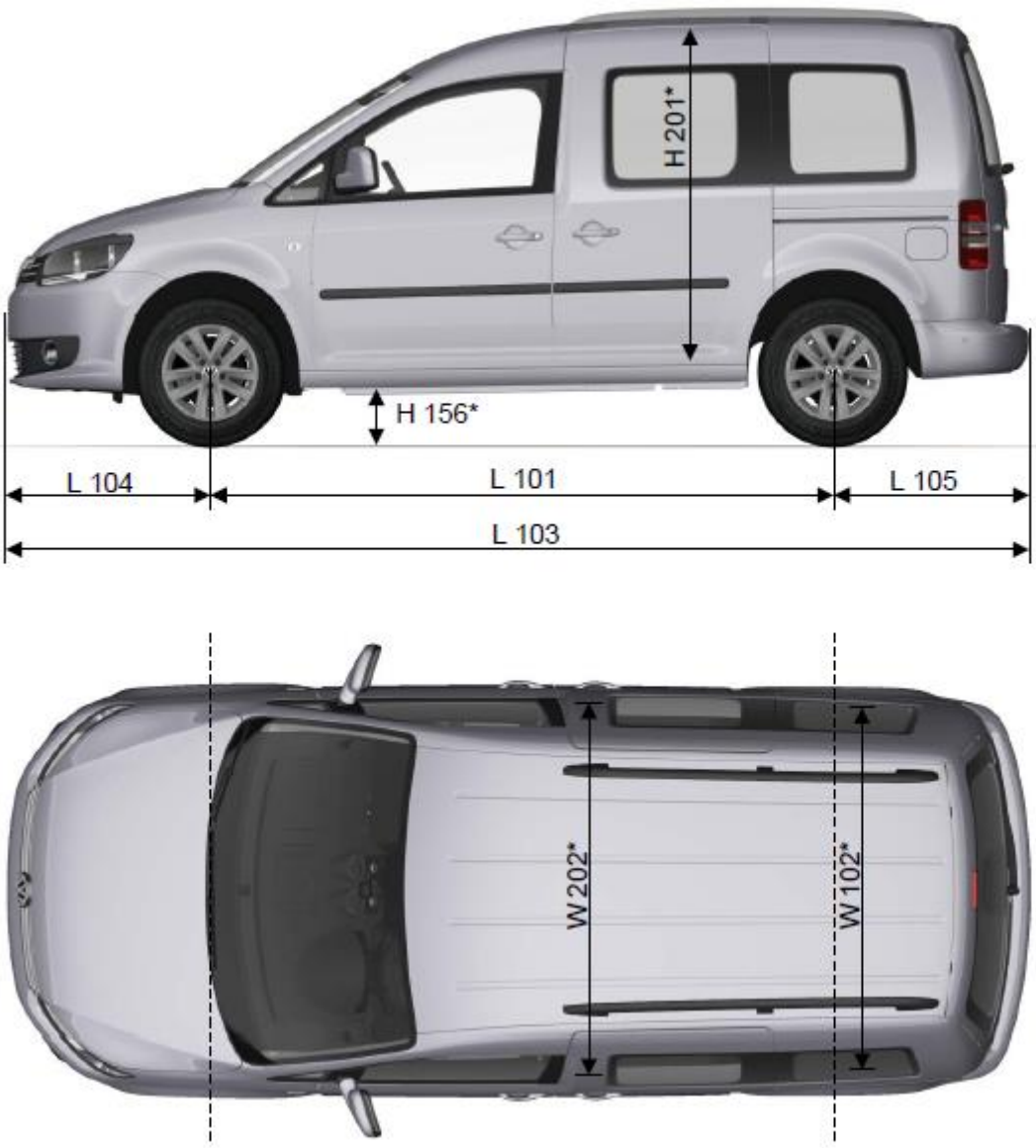


Fig. 1: Dimensioni del veicolo Caddy (secondo la norma DIN70020, parte 1)

Fig. 2: Dimensioni del veicolo Caddy/Caddy Maxi, vista frontale e posteriore (secondo la norma DIN70020, parte 1)

*) Le quote del veicolo relative all'altezza libera dal suolo e al pianale di carico variano a seconda della motorizzazione e del tipo di allestimento.

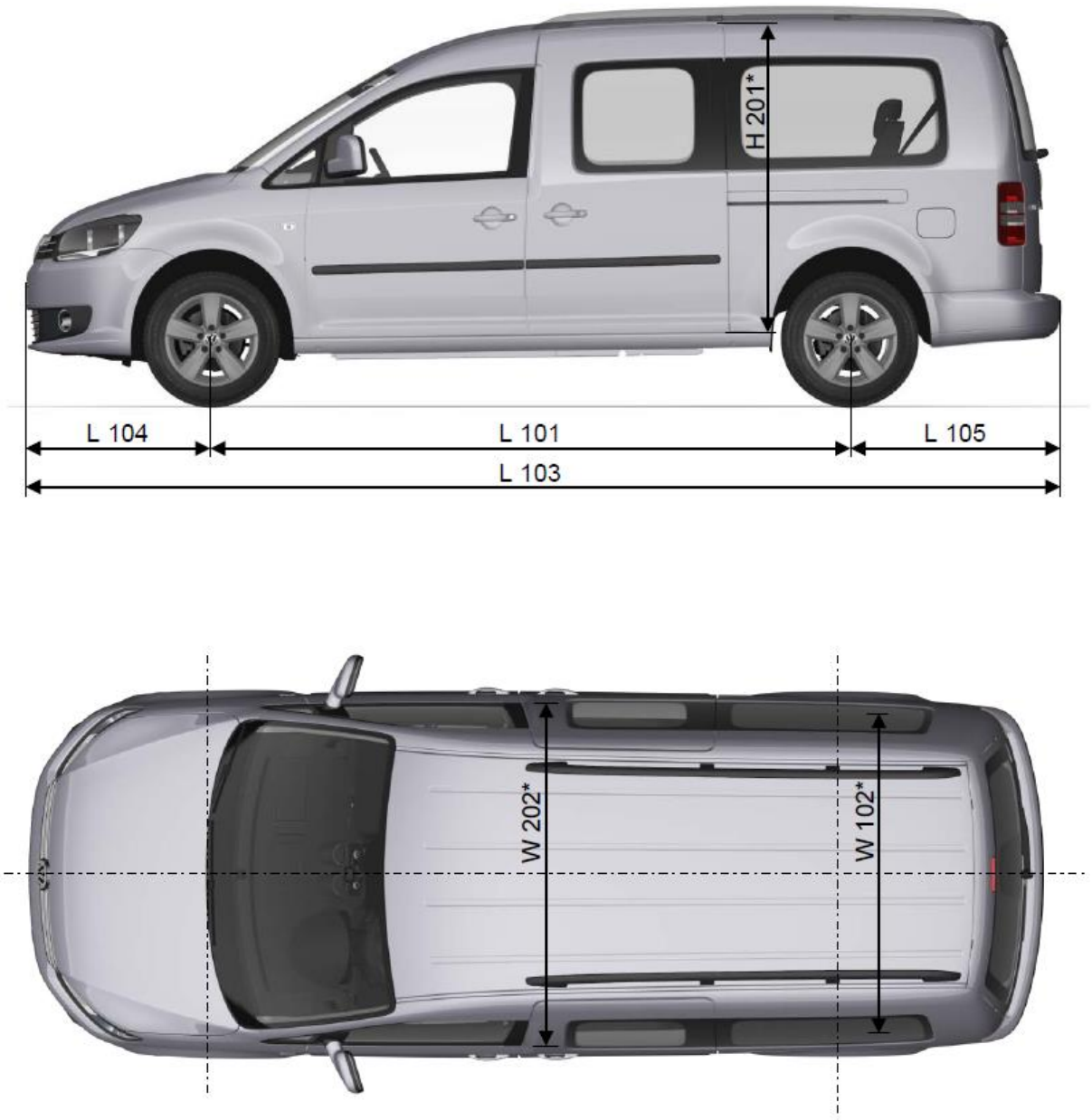


Fig. 3: Dimensioni del veicolo Caddy Maxi (secondo la norma DIN70020, parte 1)

2.1.1.1 Dati base Caddy Van

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Dimensioni	L101	Passo	2681	3006
	L103	Lunghezza del veicolo	4406	4876
	L102	Lunghezza con dispositivo di traino (fisso / amovibile)	4505	4975
	L515	Baricentro, vano di carico, dietro l'avantreno	2583	2818
	W103	Larghezza del veicolo (punto di misura maniglia porta)	1794	1794
	H100-B***	Altezza del veicolo carrozzeria	1823	1836
		Altezza del veicolo - 4Motion	1873	1886
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1821	1832
		Altezza del veicolo - ribassamento	1812	--
	H100-2	Altezza del veicolo con mancorrenti sul tetto	1857	1865
		Altezza del veicolo - 4Motion	1907	1916
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1854	1862
		Altezza del veicolo - ribassamento	1846	
	H100-3	Altezza del veicolo con antenna GSM/GPS	1828	1836
		Altezza del veicolo - 4Motion	1878	1891
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1826	--
		Altezza del veicolo - ribassamento	--	--
	H100-7	Altezza del veicolo con tetto/giraffone	1835	--
		Altezza del veicolo - 4Motion	1882	--
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1833	--
		Altezza del veicolo - ribassamento	1824	--
	L104	Lunghezza sbalzo anteriore	878	878
	L105	Lunghezza sbalzo posteriore	847	992
		Sbalzo post. con dispositivo di traino	946	1091

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Dimensioni	W101-1	Carreggiata anteriore		
		con offset 47	1537	1537
		con offset 50	1531	1531
	W102-2	Carreggiata posteriore (W102-2)		
		con offset 47	1534	1544
		con offset 50	1528	1538
		Carreggiata posteriore - 4Motion	1512	1512
		con offset 47	1506	1506
		con offset 50		
	H156*	Altezza libera da suolo (supp. montaggio anter.)	153	149
	H156*a	Altezza libera dal suolo (terminale di scarico, impianto di scarico) – EcoFuel	66	88
	H156*b	Altezza libera dal suolo (supporto di montaggio anteriore) – 4Motion	152	150
	H156*c	Altezza libera dal suolo (supporto di montaggio anteriore) – ribassamento	127	--
	H157*	Distanza da terra tra gli assi	156	152
	H157*a	Distanza da terra tra gli assi - 4Motion	160	159
	H157*b	Distanza da terra tra gli assi – Ecofuel	66	88
	H157*c	Distanza da terra tra gli assi – ribassamento	133	--
	A116-1	Angolo di attacco ant. a pieno carico, limitato dallo spoiler	17°	16,6°
		4Motion	15,2	15,3
		EcoFuel	15,4	15,4
		Ribassamento	15,4	15,4
	A116-2	Angolo di attacco post. a pieno carico, limitato dal paraurti	17°	14,1°
		4Motion	23	19
		EcoFuel	17,4	14,6
		Ribassamento	17,4	14,6
Ø sterzata	D102	Diametro minimo di sterzata	11,1m	12,2 m

-

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			**Caddy [mm]**	**Caddy Maxi [mm]**
Ruote / pneumatici		Pneumatici base**	Diametro piccolo dei pneumatici: 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneumatici più larghi. 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.	Pneumatici con diametro piccolo 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneumatici più larghi. 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.
Dimensioni del vano di carico	L202	Lunghezza superficie di carico 97/27/CE	1890	2360
	L212-1	Lunghezza pannello base bagagliaio, 1ª fila sedili	1781	2250
		Lunghezza pannello base bagagliaio, 1ª fila sedili senza parete divisoria	1831	2300
	W200	Larghezza massima vano bagagli	1552	1552
	W202*	Larghezza minima vano bagagli	1172	1172
	H201*	Altezza del vano di carico	1244	1262
	H196*	Altezza del bordo di carico su piano di appoggio	576	588
		4Motion	642	652
		EcoFuel	573	582
		Ribassamento	570	- - -
	H508	Altezza libera apertura porta scorrevole	1100	1100
	L903	Larghezza libera apertura porta scorrevole	701	701
	H202	Altezza apertura carrozzeria con portellone	1129	1132
		Altezza apertura carrozzeria con porta a battenti	1112	1112
	W206	Larghezza max. apertura parte posteriore del veicolo	1185	1185
Misure garage	W120-1	Larghezza max. a porte anteriori aperte	3590	3590
	W120-2	Larghezza max. a porte posteriori aperte	2006	2006
	W114-L	Larghezza compreso specchietto esterno sx	1051	1051
	W114-R	Larghezza compreso specchietto esterno dx	1011	1011

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			**Caddy [mm]**	**Caddy Maxi [mm]**
Dimensioni dell'abitacolo	H61-1	Spazio per la testa, 1ª fila di sedili	1143	1143
	H61-2	Spazio per la testa, 2ª fila di sedili	--	--

Dati di base del Caddy Van, ultimo aggiornamento: 25/05/2010

2.1.1.2 Dati base Caddy Kombi

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Dimensioni	L101	Passo	2681	3006
	L103	Lunghezza del veicolo	4406	4876
	L102	Lunghezza con dispositivo di traino (fisso / amovibile)	4505	4975
	L515	Baricentro, vano di carico, dietro l'avantreno - 5 posti	3130	3130
		Baricentro, vano di carico, dietro l'avantreno - 7 posti	3263	3521
	W103	Larghezza del veicolo (punto di misura maniglia porta)	1794	1794
	H100-B***	Altezza del veicolo carrozzeria	1822	1831
		Altezza del veicolo - 4Motion	1850	1863
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1819	1831
		Altezza del veicolo - ribassamento	1811	
	H100-2	Altezza del veicolo con mancorrenti sul tetto	1856	1861
		Altezza del veicolo - 4Motion	1885	1893
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1853	1861
		Altezza del veicolo - ribassamento	1845	
	H100-3	Altezza del veicolo con antenna GSM/GPS	1827	1836
		Altezza del veicolo - 4Motion	1855	1868
		Altezza del veicolo - EcoFuel	1824	--
		Altezza del veicolo - ribassamento	--	--
	H100-7	Altezza del veicolo con tetto/giraffone	--	--
		Altezza del veicolo - 4Motion	--	--
		Altezza del veicolo - EcoFuel	--	--
		Altezza del veicolo - ribassamento	--	--
	L104	Lunghezza sbalzo anteriore	878	878
	L105	Lunghezza sbalzo posteriore	847	992
		Sbalzo post. con dispositivo di traino	946	1091

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	W101-1	Carreggiata anteriore con offset 47 con offset 50	 1537 1531	 1537 1531
	W102-2	Carreggiata posteriore (W102-2) con offset 47 con offset 50 Carreggiata posteriore - 4Motion con offset 47 con offset 50	 1534 1528 1512 1506	 1544 1538 1512 1506
	H156*	Altezza libera dal suolo (supp. montaggio anter.)	140	143
	H156*a	Altezza libera dal suolo (terminale di scarico, impianto di scarico) – EcoFuel	67	89
	H156*b	Altezza libera dal suolo (supporto di montaggio anteriore) – 4Motion	148	147
	H156*c	Altezza libera dal suolo (supporto di montaggio anteriore) – ribassamento	114	--
	H157*	Distanza da terra tra gli assi	146	149
	H157*a	Distanza da terra tra gli assi - 4Motion	67	89
	H157*b	Distanza da terra tra gli assi – Ecofuel	156	156
	H157*c	Distanza da terra tra gli assi – ribassamento	121	--
	A116-1	Angolo di attacco ant. a pieno carico, limitato da spoiler	15,8°	16°
		4Motion	14,8	14,8
		EcoFuel	16,3	16,3
		Ribassamento	13,6	--
	A116-2	Angolo di attacco post. a pieno carico, limitato dal paraurti	17,4°	14,5°
		4Motion	23,1	19,6
		EcoFuel	17,2	14,4
		Ribassamento	17	--
	A117	Angolo di rampa	15°	14,1°
		Angolo di rampa – 4Motion	17,7°	15,4°
		Angolo di rampa - EcoFuel	12,8°	10,5°

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			**Caddy [mm]**	**Caddy Maxi [mm]**
		Angolo di rampa - ribassamento	13°	--
Ø sterzata	D102	Diametro minimo di sterzata	11,1m	12,2m
Ruote / pneumatici		Pneumatici base**	Diametro piccolo dei pneumatici: 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneumatici più larghi. 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.	Pneumatici con diametro piccolo 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneumatici più larghi. 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.
Dimensioni del vano di carico	L202	Lunghezza superficie di carico 97/27/CE	--	--
	L212-1	Lunghezza pannello base bagagliaio, 1ª fila di sedili	1781	2250
	L212-2	Lunghezza pannello base bagagliaio, 2ª fila di sedili - 1ª fila di sedili piegata	1354	1824
	L212-3	Lunghezza pannello base bagagliaio, 3ª fila di sedili	--	710
	W200	Larghezza massima vano bagagli	1340	1530
	W202*	Larghezza minima vano bagagli	1170	1170
	H201*	Altezza del vano di carico	1243	1243
	H196*	Altezza del bordo di carico su piano di appoggio	575	585
		4Motion	613	624
		EcoFuel	572	582
		Ribassamento	569	- - -
	H508	Altezza libera apertura porta scorrevole	1086	1084
	H202	Altezza apertura carrozzeria con portellone posteriore	1134	1134
		Altezza apertura carrozzeria con porta a battenti	1116	1116
	W206	Larghezza max. apertura parte posteriore del veicolo	1185	1185
Misure garage	W120-1	Larghezza max. a porte anteriori aperte	3590	3590
	W120-2	Larghezza max. a porte posteriori aperte	2006	2006
	W114-L	Larghezza compreso specchietto esterno sx	1051	1051
	W114-R	Larghezza compreso specchietto esterno dx	1011	1011

Dati base Caddy (tutte le motorizzazioni)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Dimensioni dell'abitacolo	H61-1	Spazio per la testa, 1ª fila di sedili	1143	1143
	H61-2	Spazio per la testa, 2ª fila di sedili	1142	1147
	H61-3	Spazio per la testa, 3ª fila di sedili	1004	1025

Dati di base del Caddy Van, ultimo aggiornamento: 25/05/2010

*) Le quote del veicolo relative all'altezza libera dal suolo e al pianale di carico variano a seconda della motorizzazione e del tipo di allestimento.

** Le dimensioni consentite per i pneumatici variano a seconda della motorizzazione e della massa complessiva massima

*** Altezza del veicolo con ventilatore tetto +75 mm (passo corto) e 65 mm (passo lungo)

Informazioni

Per ulteriori dati tecnici, in particolare disegni quotati e informazioni sui pesi del Caddy/Caddy Maxi a seconda della motorizzazione e del tipo di allestimento, si rimanda all'indirizzo internet:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx

2.1.2 Angolo di attacco e angolo di rampa

Fig. 1: Angolo di attacco e angolo di rampa Caddy

Fig. 2: Angolo di attacco e angolo di rampa Caddy Maxi

I valori relativi all'angolo di attacco anteriore e posteriore (A116-1, A116-2) nonché all'angolo di rampa (A-117) sono riportati nelle tabelle dei dati di base (cfr. capitoli 2.1.1.1 / 2.1.1.2).

*) Per i motori a benzina e i motori diesel i dati dell'angolo di attacco (A116) possono variare in funzione dei differenti impianti di scarico.

2.1.3 Baricentro del veicolo

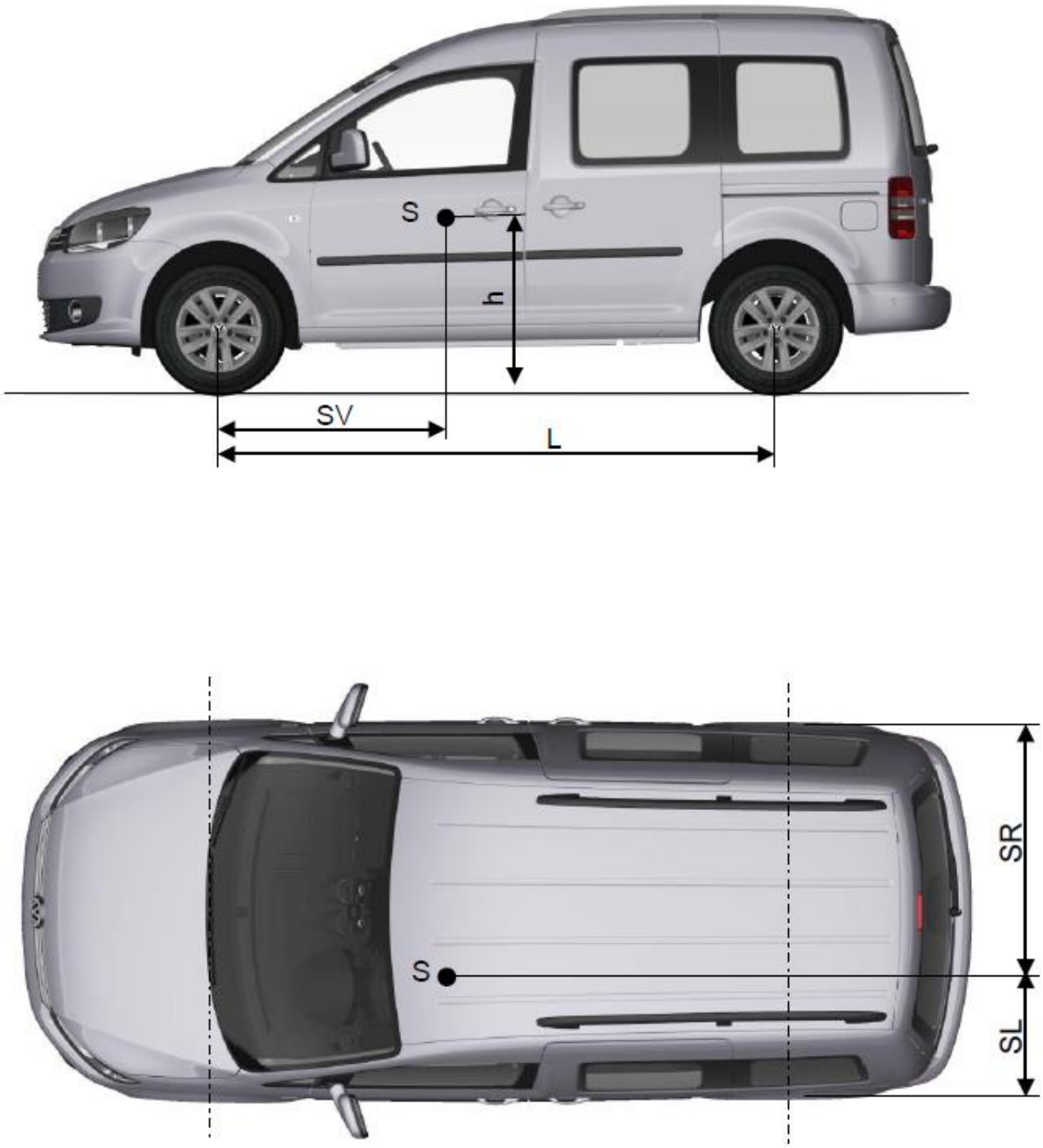


Fig. 2.1.3: Baricentro del Caddy

Modello	**L [mm]**	**h* [mm]**	**SV* [mm]**	**SR* [mm]**	**SL* [mm]**
Caddy	2682,5*	631,3	1132,6	777,1	760,4
Caddy Maxi	3001*	632	1273,5	781,3	739,7

*Posizione del baricentro misurata sul veicolo privo di carico e con il conducente

2.1.4. Strutture/allestimenti con baricentro alto

Nei veicoli con sovrastrutture alte o con baricentro complessivo rialzato è da attendersi un peggioramento delle caratteristiche di guida (si veda anche il cap. 2.2.6 "Impianto frenante e sistema ESC").

2.1.5 Calcolo del baricentro

Volkswagen raccomanda di fare calcolare la posizione del baricentro da un'organizzazione rinomata e specializzata nel settore (per es. DEKRA, TÜV o altre).

Se l'allestitore intende eseguire da sé il calcolo del baricentro, occorre che si attenga alle procedure descritte al capitolo 6.1.

2.1.6. Manovrabilità, carico minimo sull'asse anteriore

In tutte le condizioni di sollecitazione il carico sull'asse anteriore deve corrispondere almeno al 38% della massa complessiva effettiva del veicolo. Rispettare i carichi massimi sugli assi in tutte le situazioni di carico.

Si rimanda anche ai seguenti capitoli:
- 5.5.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.2.6 Impianto frenante e sistema ESC

2.2 Telaio

2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto

Si devono rispettare i carichi sugli assi ammessi riportati nella tabella dei pesi (di vedano i capitoli 5.5.1 e 5.5.2).

Informazioni

Il carico utile dipende dalla motorizzazione. Gli equipaggiamenti installati possono influire sul carico utile a causa dell'aumento/della riduzione del peso a vuoto. Le indicazioni relative ai pesi riportate nei dati tecnici si riferiscono all'equipaggiamento base di serie del veicolo. Secondo la norma DIN 70020, nella produzione sono ammesse tolleranze di peso del +5% che vanno all'occorrenza considerate.
In caso di montaggio di equipaggiamenti speciali il carico utile si riduce.

Il carico utile reale di un veicolo, calcolato dalla differenza tra il peso complessivo massimo e il peso a vuoto, può essere determinato soltanto pesando il singolo veicolo.

Avvertenze

Le masse indicate si riferiscono al veicolo con equipaggiamento minimo, compreso il conducente. L'aggiunta di equipaggiamenti di serie o di optional aumenta la massa a vuoto e diminuisce il carico utile. La massa a vuoto effettiva va rilevata con strumenti di pesa.

Nei veicoli dotati di ESC, il superamento del carico ammesso sugli assi può compromettere il corretto funzionamento di questo sistema.
Nei veicoli dotati di ESP, il superamento del carico ammesso sugli assi può compromettere il corretto funzionamento di questo sistema, oltre che provocare danni al telaio e alle strutture portanti. Il conducente può altrimenti perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente.

2.2.1.1 Distribuzione non uniforme del peso

Avvertenze

I seguenti limiti di peso:

- massa complessiva max.
- carico massimo sull'asse anteriore
- carico massimo sull'asse posteriore

non devono essere assolutamente superati (cfr. cap. 5.5.1 "Pesi massimi e pesi a vuoto").

In fase di progettazione di allestimenti/ampliamenti si dovrà evitare una distribuzione non uniforme del peso degli stessi, in particolare per quanto riguarda le sovrastrutture fisse.
La differenza tra il carico effettivo sulla ruota sinistra e quello sulla ruota destra di uno stesso asse non deve superare l'8% del carico maggiore gravante su una delle due ruote. Si deve rispettare la portata dei pneumatici.

Esempio:

Carico sull'asse posteriore, pesato	1200 kg
Carico sulla ruota sinistra/destra	576 / 624 kg
Differenza di carico sulle ruote	48 kg
Scostamento percentuale dal valore maggiore	7,7%

Per garantire la necessaria manovrabilità del veicolo e un comportamento di marcia soddisfacente in tutte le condizioni di carico, il carico sull'asse anteriore deve corrispondere almeno al valore minimo
(si veda anche il cap. 2.1.6 "Manovrabilità, carico minimo sull'asse anteriore").

2.2.2 Diametro di sterzata

Cfr. cap. 2.1.1 "Dimensioni del veicolo".

2.2.3 Dimensioni approvate per i pneumatici

Il manuale di istruzioni Volkswagen fornisce informazioni sulle combinazioni cerchio-pneumatico approvate dalla Volkswagen AG in relazione alle catene da neve (vedi anche cap. 2.1.1 "Dimensioni del veicolo").

2.2.4 Modifiche degli assi

Non è consentito modificare gli assi, poiché modifiche del genere potrebbero compromettere il comportamento di marcia del veicolo, rendendolo instabile.

2.2.5 Modifiche dell'impianto dello sterzo

Non è consentito apportare modifiche all'impianto dello sterzo.
Eventuali eccezioni, come per es. nel caso della trasformazione di veicoli per invalidi e portatori di handicap, vanno precedentemente autorizzate dalla Volkswagen AG prima di iniziare i lavori di trasformazione.
Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, raccomandiamo di contattarci (cfr. cap. 1.2.1).

2.2.6 Impianto frenante e sistema ESC*

2.2.6.1 Avvertenze generali

In generale non è consentito apportare modifiche all'impianto frenante:
se la modifica dell'impianto frenante comporta il decadimento dell'omologazione;
se la modifica comporta un cambiamento dell'afflusso e del deflusso dell'aria dei freni a disco.

Si ricorda che il tirante del freno di stazionamento (FBA) e il suo supporto sono componenti rilevanti per la sicurezza e rientrano nell'omologazione dell'impianto frenante. In caso di modifiche si rende necessaria una nuova omologazione.

Eventuali eccezioni vanno precedentemente autorizzate dalla Volkswagen AG prima di iniziare i lavori di trasformazione e documentate da parte dell'allestitore/equipaggiatore mediante una perizia per l'autorizzazione dei freni.

Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, raccomandiamo di contattarci (cfr. cap. 1.2.1).

Avvertenze

L'eventuale esecuzione impropria di lavori sui tubi dei freni, su linee e su cavi può comprometterne il corretto funzionamento.

Ciò può portare al mancato funzionamento di componenti o di componenti rilevanti per la sicurezza. Eventuali lavori sui tubi dei freni, su linee e su cavi vanno pertanto fatti eseguire esclusivamente da un'officina specializzata.

Informazioni

Dal 01/01/1991, tutti i veicoli commerciali devono soddisfare quanto richiesto dalla direttiva CE 71/320/CEE sugli impianti frenanti. Il recepimento di tale direttiva comunitaria nel codice della strada ha come conseguenza il fatto che queste prescrizioni tecniche devono essere rispettate anche in caso di vendita di singoli veicoli.

*) Electronic Stability Control

2.2.6.2 Stabilità del veicolo e sistema ESC*

In fase di collaudo del veicolo allestito, ai sensi della direttiva europea 71/320/CEE e del regolamento ECE-R 13, si deve attestare mediante opportuni calcoli l'altezza del baricentro a veicolo carico.
Per le altezze del baricentro massime ammissibili consultare il capitolo 2.1.3 "Baricentro del veicolo".
Volkswagen declina qualsiasi responsabilità riguardo a:

- comportamento di marcia
- comportamento di frenata
- comportamento di sterzata e
- regolazione ESC in presenza di sovrastrutture per carichi con posizione del baricentro sfavorevole (ad esempio carico posteriore, rialzato e laterale), poiché questi aspetti vengono influenzati sostanzialmente da lavori di allestimento e pertanto possono essere valutati esclusivamente dall'allestitore.

Avvertenze

Sia per le trasformazioni e le installazioni sia quando il veicolo è in assetto di marcia, i carichi ammessi sulle ruote e sugli assi nonché i pesi complessivi massimi (cfr. capitolo 5.5.1) del veicolo non devono essere superati in nessun caso. Nei veicoli dotati di ESP, il superamento del carico ammesso sugli assi può compromettere il corretto funzionamento di questo sistema. Il conducente può altrimenti perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente.

Avvertenza pratica

A partire dal novembre 2014 in Europa entrerà in vigore la disposizione di legge che rende obbligatorio il sistema ESC a bordo dei veicoli di nuova omologazione. I veicoli possono essere esonerati da questo obbligo solo in casi eccezionali. Si raccomanda di verificare se nel rispettivo Paese di omologazione per il tipo di veicolo allestito è prescritto il sistema ESC*.

*) Electronic Stability Control

2.2.6.3 Effetto delle trasformazioni sulle funzionalità del sistema ESC*

Sottosistemi ESC	**Modifica al veicolo**				
	Modifica del passo	**Innalzamento estremo del baricentro**	**Modifica al telaio (molle, ammortizzatori, barre stabilizz., cerchi, pneum., carreggiata, sterzo)**	**Circonferenze di rotolamento diverse da asse ad asse**	**Modifica ai freni (pinze, pastiglie, tipo)**
ABS sistema antibloccaggio ruote	+	+	+	++[3]	++
BAS assistente di frenata	--	--	+	++[3]	++
EDS blocco elettronico del differenziale	+	+	+	++[3]	+++
Assistente di salita	--	--	-	++[3]	++
ASR controllo elettronico trazione	++	+	+	++[3]	+
ESC sistema di controllo elettronico della stabilità	++	++++[1]	+++[1]	+++[3]	+++[1]
Sistema di controllo della stabilità del rimorchio	++	++	++	++++	+++

1 In particolare forte aumento del rischio di ribaltamento.

2 Necessario un downgrading.

3 Necessario un adattamento dell'hardware dei sensori di giri delle ruote

- Nessun effetto.

- Effetto molto lieve.

+ Effetto percettibile.

++ Effetto consistente.

+++ Effetto molto consistente.

++++ Nessuna soluzione tecnica.

Avvertenze

I veicoli sottoposti a lavori di trasformazione, applicazione di annessi, montaggio di sovrastrutture o installazione che non rispettino i valori limite (baricentro, carichi sugli assi, sbalzi ecc.), non sono considerati sicuri poiché il loro comportamento di marcia può risultare compromesso. Tali veicoli non devono pertanto circolare.

*) Electronic Stability Control

Eventuali eccezioni vanno precedentemente autorizzate dalla Volkswagen AG prima di iniziare i lavori di trasformazione e documentate da parte dell'allestitore/equipaggiatore mediante una perizia per l'autorizzazione dei freni. Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, si raccomanda di mettersi in contatto con i nostri addetti (cfr. cap. 1.2.1).
Non è consentito fissare cavi supplementari ai tubi flessibili / rigidi dei freni.
Eventuali cavi supplementari devono essere montati ad una distanza sufficiente dai tubi flessibili e da quelli rigidi dei freni in tutte le condizioni di esercizio e non devono assolutamente toccarli né sfregare contro di essi (cfr. anche il cap. 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili").

2.2.7 Modifiche di molle, sospensioni a molle, ammortizzatori

Non è consentito modificare le caratteristiche delle molle.
Si raccomanda di utilizzare molle che si adattino in maniera ottimale al veicolo allestito, scegliendole tra i prodotti della gamma Volkswagen.
Eventuali modifiche alle molle vanno sottoposte ad una perizia dell'ufficio tecnico di controllo o dell'organizzazione di sorveglianza o del servizio tecnico di competenza e possono invalidare il certificato di omologazione del veicolo.

Avvertenza importante
Se si montano delle molle supplementari sul retrotreno, è necessario rinforzare il longherone.
La posizione di montaggio di molle supplementari e di rinforzi deve essere autorizzata e concordata con la Volkswagen AG prima dell'inizio dei lavori di trasformazione.

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

Avvertenze

Si ricorda che, in caso di rimozione degli elementi permanenti installati, il pacchetto molle n. PR 2MK va sostituito di nuovo con l'equipaggiamento di serie. Le caratteristiche di guida potrebbero altrimenti risultare compromesse.

*) Per tutte le motorizzazioni, tranne LPG, 4Motion ed EcoFuel

2.2.8 Assetto delle ruote

Non è consentito apportare modifiche alle grandezze relative all'assetto delle ruote!

2.2.9 Allungamento del passo e dello sbalzo

In generale non sono consentiti allungamenti del passo e dello sbalzo!
Eventuali eccezioni vanno autorizzate dalla Volkswagen AG prima di iniziare i lavori di trasformazione.
A tale scopo si prega di utilizzare l'apposito modulo di contatto online.

Si consultino anche i seguenti capitoli:
- 2.1.1 "Dimensioni del veicolo"
- 2.2.6.2 "Stabilità del veicolo e sistema ESC"

2.3 Scocca grezza

2.3.1 Carico sul tetto / tetto del veicolo

2.3.1.1 Carichi dinamici sul tetto

Modello	Carico max. sul tetto
Caddy	100 kg
Caddy Maxi	100 kg

Pericolo di incidente

Tenere presente che i carichi sul tetto, innalzando il baricentro del veicolo, provocano un elevato spostamento dinamico del carico sugli assi e una maggiore inclinazione del veicolo in curva e su fondi stradali irregolari.
Il comportamento di marcia del veicolo risulta quindi notevolmente peggiorato.

2.3.1.2 Carichi statici sul tetto

I valori riportati nella tabella (si veda 2.3.1.1) si riferiscono ai carichi dinamici sul tetto.
I carichi statici a veicolo fermo (per es. tenda sul tetto) tendono a essere maggiori. I fissaggi vanno quindi progettati di conseguenza.

Si rimanda anche ai capitoli:
- 2.1.4 "Strutture/allestimenti con baricentro alto"
- 2.2.6.2 "Stabilità del veicolo e sistema ESC"
- 2.2.6.3 "Effetti delle trasformazioni“

2.3.2 Modifiche della scocca grezza

Eventuali modifiche apportate alla sovrastruttura non devono compromettere il funzionamento e la stabilità di aggregati e dispositivi di comando del veicolo nonché la resistenza di componenti portanti.

In caso di trasformazioni di veicoli o di montaggio di allestimenti non si devono apportare modifiche che possano compromettere il funzionamento e la scorrevolezza del movimento dei componenti dell'autotelaio (per es. nel caso di lavori di manutenzione e controllo) né l'accessibilità di questi ultimi.

2.3.2.1 Collegamenti a vite

Se si devono sostituire dadi o viti di serie, utilizzare soltanto dadi e viti con
- diametro identico
- resistenza identica
- stessa norma sulle viti ovvero tipo di vite
- identico rivestimento superficiale (protezione anticorrosione, coefficiente di attrito)
- identica filettatura

Per tutti i lavori di montaggio si devono applicare le prescrizioni della direttiva VDI 2862.
Non è consentito né accorciare la lunghezza libera di serraggio né alleggerire i gambi filettati né utilizzare viti con parte non filettata più corta.
Prestare attenzione all'assestamento dei collegamenti a vite.
Inoltre i componenti serrati dal collegamento filettato devono presentare la stessa o una maggiore resistenza rispetto alla giunzione originale.

Quando si fissano dei componenti tramite viti, si deve fare in modo che le lamiere e gli altri componenti del veicolo non vengano piegati o danneggiati.

L'utilizzo di coppie di serraggio Volkswagen presuppone un coefficiente di attrito totale entro la fascia µtot = 0,08 - 0,14 per il relativo altro elemento del collegamento a vite.

Se le viti vengono serrate presso Volkswagen alla coppia e con l'angolo di serraggio prescritti, non è possibile una modifica costruttiva.

Pericolo di incidente

Tutti i collegamenti a vite rilevanti per la sicurezza, ad esempio quelli degli elementi di guida delle ruote nonché delle funzioni di sterzata e frenata, non devono essere modificati. Altrimenti questi potrebbero non funzionare più in modo corretto. Il conducente può altrimenti perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente. Il montaggio di nuovi pezzi va eseguito in conformità alle istruzioni del Servizio Clienti di Volkswagen con opportuni pezzi normati. Si consiglia l'utilizzo di ricambi originali Volkswagen.

Informazioni

Tutti i servizi clienti Volkswagen possono fornire informazioni riguardo alle istruzioni del servizio clienti Volkswagen.

2.3.2.2 Lavori di saldatura

Lavori di saldatura eseguiti in modo improprio possono determinare il guasto di componenti rilevanti per la sicurezza e pertanto incidenti. In relazione ai lavori di saldatura ci si deve pertanto attenere alle misure di sicurezza elencate ai seguenti punti:

- Eventuali lavori di saldatura vanno eseguiti esclusivamente da persone debitamente qualificate.
- Prima di effettuare lavori di saldatura, rimuovere i componenti in cui si trovano gas infiammabili o a rischio di esplosione, ad esempio l'impianto di alimentazione, o proteggerli dalle scintille con una copertura ignifuga. Devono essere sostituiti i contenitori del gas che sono stati danneggiati da scintille volanti nel corso dei lavori di saldatura.
- Prima di eseguire dei lavori di saldatura nella zona delle cinture di sicurezza, dei sensori degli airbag o della centralina degli airbag, si devono smontare i componenti, tenendoli smontati per tutta la durata dei lavori. Per informazioni relative alla manutenzione, al trasporto e allo stoccaggio di unità di airbag, consultare il cap. 2.4 "Interni".
- Prima di effettuare lavori di saldatura, occorre coprire le molle e i soffietti a molla per proteggerli dalle perle di saldatura. Le molle non devono venire a contatto con gli elettrodi di saldatura o le pinze portaelettrodo.
- È vietato effettuare saldatura in corrispondenza di aggregati come motore, cambio o assi.
- Devono essere rimossi e poi coperti i poli positivo e negativo delle batterie.
- Il morsetto a massa della saldatrice deve essere collegato direttamente al componente da saldare. Il morsetto a massa non deve essere collegato ad aggregati come motore, cambio e assi.
- Gli involucri dei componenti elettronici (ad esempio centraline) e dei cavi elettrici non devono venire a contatto con gli elettrodi di saldatura o con il morsetto di massa della saldatrice.
- Gli elettrodi devono essere saldati soltanto con corrente continua attraverso il polo positivo. La saldatura va effettuata sempre dal basso verso l'alto.

Pericolo di lesioni

Le saldature nella zona dei sistemi di ritenuta (airbag o cinture) possono far sì che questi sistemi non funzionino più in modo corretto.

Pertanto la saldatura nella zona dei sistemi di ritenuta è vietata.

Avvertenza pratica

Prima di iniziare i lavori di saldatura, si deve scollegare la batteria del veicolo. Gli airbag, le cinture di sicurezza, la centralina dell'airbag e i sensori dell'airbag vanno protetti ed eventualmente smontati onde evitare che vengano a contatto con le scintille di saldatura.

2.3.2.3 Giunzioni saldate

Per la produzione di cordoni di saldatura pregiati, si consiglia:
- Pulizia accurata delle zone da saldare.
- Diversi cordoni di saldatura corti invece di uno solo lungo.
- Cordoni simmetrici per limitare la riduzione del volume.
- Evitare di effettuare più di tre cordoni di saldatura in un unico punto.
- Evitare di effettuare saldature in zone consolidate a freddo.
- Le saldature a punti e a fasi si devono eseguire sfalsate.

2.3.2.4 Scelta del metodo di saldatura

Le proprietà meccaniche dei cordoni di saldatura dipendono dalla selezione del metodo di saldatura e della geometria da collegare.
In caso di lamiere sovrapposte il metodo di saldatura si regola in base all'accessibilità dei lati:

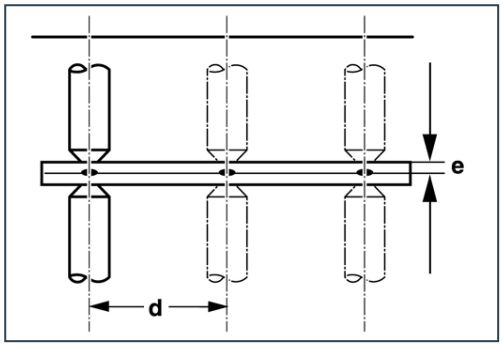
Lati accessibili	Tecniche di saldatura
1	Saldobrasatura a gas inerte
2	Saldatura a resistenza a punti

2.3.2.5 Saldatura a resistenza a punti

La saldatura a resistenza a punti viene applicata per componenti che si sovrappongono con accesso su entrambi i lati.
Deve essere evitata la saldatura a punti di più di due strati di lamiera.

Distanza dei punti di saldatura:

Per evitare la dispersione (effetto shunt), si devono rispettare le distanze indicate tra i punti di saldatura (d = 10e+10 mm).



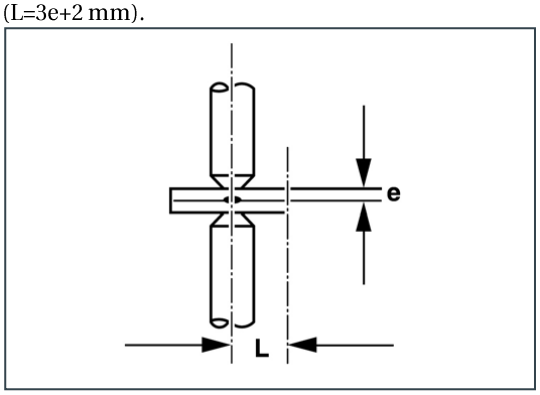
Rapporto spessore della lamiera/distanza dei punti di saldatura

d = distanza dei punti di saldatura

e = spessore della lamiera

Distanza dal bordo della lamiera

Per evitare di danneggiare le anime di saldatura, rispettare le distanze indicate rispetto al bordo della lamiera (L=3e+2 mm).



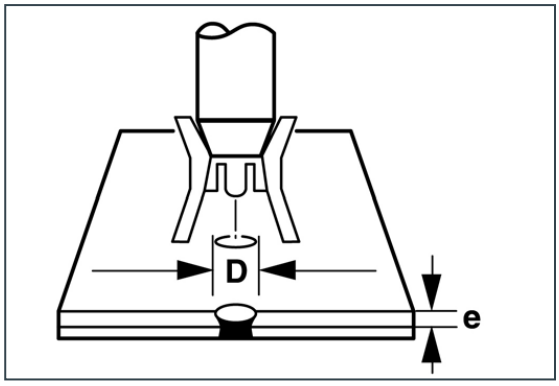
Rapporto spessore della lamiera / distanza dal bordo

e = spessore della lamiera

L = distanza dal bordo della lamiera

2.3.2.6 Saldatura SG anulare

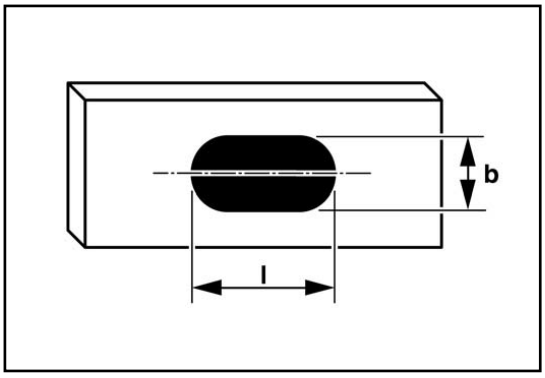
Se le lamiere che si sovrappongono sono saldabili soltanto da un lato, è possibile il collegamento mediante saldatura SG anulare o puntatura. Se il collegamento viene ottenuto per punzonatura o perforazione e successiva saldobrasatura, la zona del foro deve essere sbavata prima di procedere alla saldatura.



Rapporto spessore della lamiera/diametro del foro

D - diametro del foro [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e = spessore della lamiera [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

La qualità meccanica inoltre può essere incrementata grazie alla realizzazione di "fori ellittici" (l=2xb).



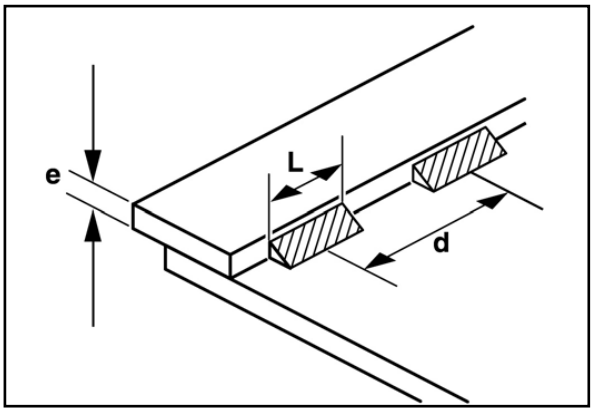
Rapporto larghezza/lunghezza di fori oblunghi

b = larghezza foro oblungo

l = lunghezza foro oblungo

2.3.2.7 Puntatura

Per spessori >2 mm è possibile collegare lamiere sovrapposte anche mediante puntatura (30 mm < L < 40 x e; d > 2 L).



Rapporto spessore della lamiera/distanza dei punti di saldatura

d = distanza puntatura

e = spessore della lamiera

L = lunghezza puntatura

2.3.2.8 Elementi da non saldare

Non è consentito effettuare saldature
- Su aggregati, come motore, cambio, assi ecc.
- Sull'autotelaio, tranne che per l'allungamento del telaio.
- Sul montante A e sul montante B.
- Sul corrente superiore e inferiore del telaio.
- Nelle pieghe interne.
- Nella zona degli airbag.
- La saldatura a fori è consentita soltanto nelle anime verticali del longherone del telaio.

2.3.2.9 Misure anticorrosione dopo la saldatura

Dopo ogni lavoro di saldatura sul veicolo, si devono adottare le misure anticorrosione indicate (cfr. capitolo 2.3.2.10 "Misure anticorrosione").

2.3.2.10 Misure anticorrosione

A conclusione dei lavori di trasformazione e montaggio effettuati sul veicolo, si devono eseguire lavori di trattamento delle superfici e di prevenzione della corrosione nei punti interessati.

Avvertenza pratica

Per tutte le misure di protezione anticorrosione risultanti devono essere utilizzati esclusivamente i prodotti protettivi verificati e approvati da Volkswagen.

2.3.2.11 Misure in fase di progettazione

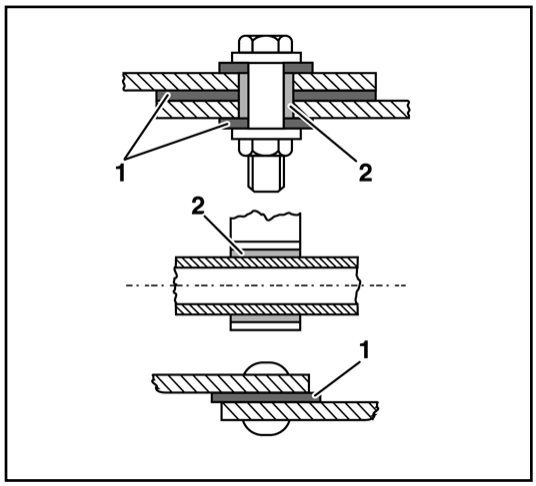
La protezione anticorrosione deve confluire nella progettazione e nella costruzione mediante la scelta di materiali e di una configurazione adatti.

Informazioni

Se due materiali metallici differenti vengono collegati mediante un elettrolita (ad esempio umidità dell'aria), si sviluppa un collegamento galvanico.
Si determina una corrosione elettrochimica che comporta il danneggiamento del metallo non nobile.
La corrosione elettrochimica è tanto maggiore quanto più grande è la distanza dei materiali interessati all'interno della serie di coppie redox.

Pertanto per impedire la corrosione elettrochimica o mantenerla ridotta, trattare con cura adeguata i componenti o usare un isolamento oppure scegliere dei materiali adatti.

Prevenzione della corrosione da contatto mediante elementi di isolamento elettrico



Prevenzione della corrosione da contatto

1 = rondella di spessore isolante

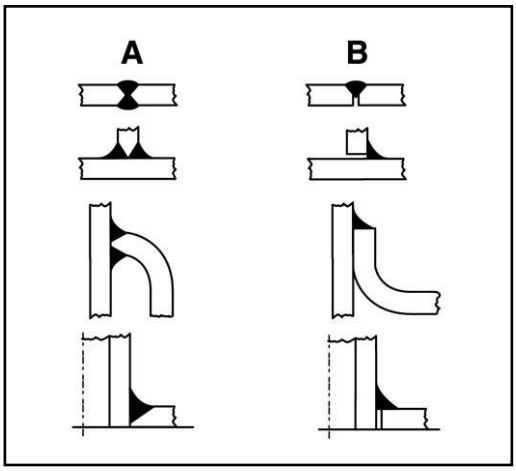
2 = manicotto isolante

Grazie all'uso di elementi di isolamento elettrico come rondelle di spessore, manicotti o bussole si può evitare la corrosione da contatto. Devono essere evitati lavori di saldatura in corrispondenza di spazi cavi inaccessibili.

2.3.2.12 Misure di prevenzione in fase di strutturazione dei componenti

Mediante misure costruttive, in particolare nel caso di collegamenti tra materiali uguali o diversi, si può adottare la protezione anticorrosione:
Per angoli, bordi e nervature e pieghe esiste il rischio di formazione di depositi di sporcizia e di umidità.
Utilizzando superfici inclinate, deflussi e evitando fessure su collegamenti di componenti si può contrastare la corrosione già dal punto di vista costruttivo.

Come evitare le fessure su saldature dovute ad esigenze di progettazione:



Esempi di realizzazione di giunzioni saldate

A = vantaggioso	B = svantaggioso
(saldatura completa)	(fessura)

2.3.2.13 Misure di prevenzione mediante stratificazione

Mediante l'applicazione di strati protettivi (ad esempio galvanizzazione, verniciatura o zincatura a fiamma) il veicolo viene protetto dalla corrosione (cfr. cap. 2.3.2.10 "Misure anticorrosione").

2.3.2.14 Lavori sul veicolo

Dopo tutti i lavori sul veicolo si devono effettuare le seguenti operazioni:
- Rimuovere i trucioli di foratura.
- Rimuovere le bavature dai bordi.
- Rimuovere le vernici bruciate e preparare con cura le superfici per la verniciatura.
- Passare il fondo su tutti i componenti smerigliati a nudo e poi verniciarli.
- Trattare le cavità con sostanze protettive a base di cera.
- Adottare misure anticorrosione per il sottoscocca e i componenti del telaio.

2.4 Interni

2.4.1 Modifiche nella zona degli airbag

Non è consentito apportare modifiche all'impianto degli airbag, a quello dei pretensionatori e nella zona in cui sono situati i componenti, i sensori e la centralina degli airbag.
Si consulti in proposito anche il capitolo 4.1 "Trasformazioni nel settore handicap".
L'allestimento degli interni deve essere progettato in modo tale che nelle zone interessate dal gonfiaggio dell'airbag non vi siano impedimenti (si veda anche il cap. 3.2 "Interni").
Per informazioni sulle zone interessate dal gonfiaggio degli airbag si rimanda al manuale di istruzioni per l'uso del veicolo.

Avvertenze

Eventuali modifiche o lavori eseguiti impropriamente sulle cinture di sicurezza e sui punti di ancoraggio delle cinture, sui pretensionatori o sugli airbag o sui loro cablaggi potrebbero comprometterne il corretto funzionamento. Si potrebbero verificare attivazioni indesiderate oppure mancate attivazioni in caso di incidente.

2.4.2 Modifiche nella zona dei sedili

Non è consentito apportare modifiche all'impianto dei sedili né fissare sedili al passaruota, poiché in caso di incidente i sedili potrebbero staccarsi dall'ancoraggio.

L'attestato di stabilità dei sedili disponibili di fabbrica è valido esclusivamente in presenza degli originali elementi di fissaggio.
In caso di montaggio a posteriori di sedili, si deve assolutamente rispettare il punto H. Si consulti in merito anche il cap. 3.2.1.

Quando si riapplicano le cinture di sicurezza, stringere le viti prescritte alla coppia di serraggio originaria.

Informazioni

Per informazioni più dettagliate sulle coppie di serraggio si rimanda anche alle linee guida per le riparazioni.

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

2.4.2.1 Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza

Il montaggio di ulteriori punti di ancoraggio delle cinture di sicurezza è di competenza esclusiva dell'allestitore.
L'allestitore deve fornire la documentazione necessaria. Attenersi alle prescrizioni di legge e alle direttive applicabili, quali per es. la direttiva europea 76/115/CEE.

2.4.3 Ventilazione forzata

Nel caso di allestimenti chiusi con parete divisoria, si devono praticare delle fessure di sfiato nella parete divisoria e nei montanti D.
In caso di modifiche, tali fessure possono essere chiuse solo se si realizzano nuovi sfiati, ad esempio nelle porte della cabina di guida.

Ciò è importante sotto diversi punti di vista:

- Comfort di chiusura delle porte
- Flusso volumetrico possibile del ventilatore del riscaldamento
- Compensazione della pressione in caso di attivazione degli airbag

In caso di montaggio aftermarket di pareti divisorie non originali, ci si deve assicurare che le sezioni dei condotti di ventilazione forzata scelte corrispondano a quelle della parete divisoria di fabbrica.

In caso di montaggio aftermarket di pareti divisorie non originali, ci si deve assicurare che le sezioni dei condotti di ventilazione forzata scelte corrispondano a quelle della parete divisoria di fabbrica.

Le aperture di immissione e sfiato dell'aria non vanno poste nelle immediate vicinanze di fonti sonore o di gas di scarico.

2.4.4 Isolamento acustico

In caso di lavori di trasformazione si deve considerare che la rumorosità all'interno dell'abitacolo deve essere ridotta al minimo in modo tale che il livello di rumorosità del veicolo non cambi.
Il veicolo trasformato deve essere conforme ai valori di rumorosità esterna dei veicoli a motore stabiliti dalla direttiva comunitaria 70/157/CEE.
Per isolare in maniera ottimale dal punto di vista acustico le sovrastrutture utilizzate per allestire i veicoli, si consiglia di richiedere la consulenza di specialisti, quali per es. i produttori e i fornitori di materiali insonorizzanti.

2.5 Componenti elettrici / elettronici

Eventuali interventi impropriamente eseguiti su componenti elettronici e sul loro software possono compromettere il corretto funzionamento dei componenti e del software. Poiché i componenti elettronici sono collegati in reti, è possibile che eventuali malfunzionamenti si ripercuotano anche su sistemi che non sono stati direttamente modificati.
Eventuali anomalie di funzionamento dei componenti elettronici possono compromettere la sicurezza del veicolo.

Le modifiche o i lavori sui componenti elettronici, in particolare nel caso di interventi sui sistemi rilevanti per la sicurezza, vanno eseguiti esclusivamente da un'officina e da personale qualificati, che siano in possesso delle conoscenze tecniche e degli attrezzi necessari per eseguire tali lavori.

L'eventuale esecuzione di interventi sui componenti elettrici / elettronici del veicolo può comportare il decadimento della garanzia / l'invalidamento del certificato di omologazione del veicolo.

2.5.1 Illuminazione

2.5.1.1 Dispositivi di illuminazione del veicolo

Per i dispositivi di illuminazione nel loro complesso (dispositivi luminosi e lampeggianti) si devono osservare le disposizioni per l'omologazione vigenti nel proprio Paese.
Si deve rispettare la regolazione base dei fari (cfr. targhetta di identificazione).

2.5.1.2 Montaggio di dispositivi di illuminazione speciali

In caso di installazione di dispositivi di illuminazione speciali si devono rispettare le disposizioni per l'omologazione vigenti nel rispettivo Paese.
Come optional, con i n. PR. YWS e YVD si possono ordinare direttamente alla Volkswagen girofari e girofari con segnalatori acustici. Si ricorda che per tali allestimenti è necessario un collaudo da parte di un ente di certificazione (per es. TÜV).

Tenere conto di quanto specificato nei seguenti capitoli:
- 3.1 "Scocca grezza / carrozzeria"
- 3.1.4 "Modifiche del tetto Van / Kombi"
- 2.5.2.3 "Montaggio “aftermarket di apparecchi elettrici"

2.5.1.3 Luce supplementare per il vano di carico

Qualora si renda necessario installare una luce supplementare nel vano di carico, si consiglia di installare un interruttore aggiuntivo con cablaggio a parte (cfr. cap. 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili“; cap. 2.5.2.2 "Circuiti elettrici supplementari" e cap. 2.5.2.3 "Montaggioaftermarket di apparecchi elettrici“). La soluzione di montare un relè sul cablaggio originale dell'illuminazione è sconsigliata, poiché le luci dell'abitacolo sono regolate e si spengono mediante segnale modulato PWM.
Non è consentito collegare altri cavi al cablaggio originale dell'illuminazione della Volkswagen AG.

2.5.2 Rete di bordo

2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili

Qualora si rendesse necessario modificare la posa dei cavi, si raccomanda di osservare quanto segue:

- Evitare di far passare i cavi su spigoli vivi.
- Evitare di posare i cavi in interstizi troppo stretti o nelle vicinanze di parti mobili.
- Non è consentito fissare cavi supplementari ai tubi flessibili o rigidi dei freni.
- Eventuali cavi supplementari devono essere montati ad una distanza sufficiente dai tubi flessibili e da quelli rigidi dei freni in tutte le condizioni di esercizio e non devono assolutamente toccarli né sfregare contro di essi
- È consentito esclusivamente l'utilizzo di cavi rivestiti da guaina in PVC senza piombo con una temperatura limite di isolamento > 105 °C.
- I collegamenti vanno eseguiti a regola d'arte e devono essere impermeabili all'acqua.
- La linea va dimensionata in funzione dell'intensità di corrente assorbita e va protetta con fusibili.

Amperaggio max. corrente permanente [A]	Corrente nominale elemento fusibile [A]	Sezione del cavo [mm²]
0 – 4	51	0,35
4,1 – 8	101	0,5
8,1 – 12	151	1
12,1 – 16	201	1,5
16,1 – 24	301	2,5
24,1 – 32	402	4
32,1 – 40	502	6
40,1 – 80	100	10
80,1 – 100	125	16
100,1 – 140	175	25
140,1 – 180	225	35
180,1 – 240	300	50

1 Forma C; DIN 72581 connettore piatto

2 Forma E; DIN 72581 connettore piatto

Avvertenze

Non è consentito fissare altri cavi elettrici ai cavi o ai tubi dell'impianto frenante o del carburante, poiché i sostegni di serie sarebbero sottoposti a un carico eccessivo. Per il fissaggio occorre quindi trovare una soluzione a parte.

2.5.2.2 Circuiti elettrici supplementari

Qualora si rendano necessari circuiti elettrici supplementari, si raccomanda di utilizzare sempre l'interfaccia elettrica per utilizzo esterno
(n. PR UF1) (cfr. cap. 2.5.3 "Interfaccia elettrica per veicoli speciali").
I circuiti elettrici supplementari vanno messi in sicurezza rispetto al circuito elettrico principale mediante appositi fusibili. Le linee vanno dimensionate in funzione del carico e protette da strappi e dall'azione di urti e calore.

2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici

In caso di montaggio aftermarket di ulteriori dispositivi elettrici si deve osservare quanto segue:
- Non collegare ulteriori dispositivi elettrici ai fusibili già occupati.
- Non collegare linee supplementari (ad es. con morsetti a perforazione d'isolante) ai cavi esistenti.
- Provvedere a una protezione adeguata dei nuovi dispositivi elettrici mediante fusibili supplementari.
- Tutti gli apparecchi elettrici installati devono essere conformi alla direttiva comunitaria 72/245/CEE e avere ottenuto il marchio di omologazione "e".

2.5.2.4. Compatibilità elettromagnetica

Per "compatibilità elettromagnetica" si intende la proprietà di un sistema elettrico di comportarsi in maniera neutrale e funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti anche altri sistemi.
Gli altri sistemi attivi presenti nell'ambiente non subiscono interferenze da parte del sistema e viceversa.
Le reti di bordo degli autoveicoli sono interessate da grandezze elettriche perturbatrici causate dalle varie utenze. In fase di produzione, la Volkswagen AG verifica la compatibilità elettromagnetica dei componenti elettronici montati sui veicoli.

In caso di montaggio successivo di sistemi elettrici o elettronici, la compatibilità elettromagnetica di tali sistemi deve essere verificata e documentata.

Volkswagen non rilascia alcuna certificazione del Costruttore per la compatibilità elettromagnetica per apparecchi supplementari montati aftermarket dagli allestitori.

Gli apparecchi che ai sensi della direttiva comunitaria 72/245/CEE nella versione attuale rientrano sotto la definizione di "Unità elettrica/elettronica" (UEE) devono essere provvisti di omologazione del tipo e marchio di omologazione "e".

2.5.2.5 Sistemi di comunicazione mobile

Onde evitare successive anomalie di funzionamento, in caso di montaggio a posteriori di sistemi di comunicazione mobile (per es. telefoni, radio CB) si deve osservare quanto segue:
- Gli apparecchi devono essere provvisti dell'omologazione del tipo ai sensi della direttiva CE 72/245/CEE nella versione aggiornata e del marchio di omologazione "e".
- Non è consentito superare la potenza di trasmissione massima.
- Gli apparecchi e i loro supporti vanno montati al di fuori della zona interessata dal dispiegamento del cuscino degli airbag.
- Gli apparecchi e i loro supporti devono essere montati al di fuori della zona interessata dal dispiegamento del cuscino degli airbag e devono essere ben fissati.
- Per il funzionamento di apparecchi mobili all'interno della cabina di guida è consentito solo l'utilizzo di un'antenna esterna applicata in modo che non si generino riflessioni.
- L'elemento trasmittente va montato in modo tale da essere fisicamente separato dai componenti elettronici del veicolo.
- L'apparecchio va protetto dal bagnato e da forti scosse meccaniche. Rispettare la temperatura di esercizio consentita.

2.5.2.6 Bus CAN

Non è consentito effettuare interventi sulla rete bus CAN né sui componenti ad essa collegati.

2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali

Requisiti fondamentali per l'utilizzo dell'interfaccia:
L'interfaccia veicoli speciali rende disponibili determinati potenziali della rete di bordo.
L'utilizzo di tali interfacce è strettamente riservato al personale autorizzato.
Eventuali errori tecnici possono causare danni e panne e rendere il veicolo inadatto alla circolazione (con relativa perdita del permesso di circolare).
La parametrizzazione della centralina multifunzionale (MFG) deve essere eseguita soltanto in accordo con la VW.

Con riserva di modifiche tecniche.

Osservare tassativamente quanto segue:
- diverse direttive VDE per la progettazione e il montaggio di cavi e componenti elettrici (sezione dei cavi, fusibili ecc.);
- per l'adattamento alla rete di bordo si devono usare solo componenti autorizzati Volkswagen (cavi, scatole, contatti); i numeri dei ricambi di questi componenti sono contenuti nella presente descrizione;
- nella presente descrizione per i potenziali si utilizzano esclusivamente le denominazioni in uso presso VW;
- dal momento che le apparecchiature connesse non sono note al veicolo, l'equipaggiatore dell'interfaccia deve fare in modo che l'alimentazione elettrica sia costante e stabile;
- della sicurezza relativa alla compatibilità elettromagnetica dei collegamenti a valle dell'interfaccia è responsabile l'equipaggiatore;
- La sezione dei cavi delle interfacce deve restare inalterata, vale a dire che non sono ammesse riduzioni di sezione a valle dell'interfaccia.
- Per un eventuale allacciamento alla rete di bordo bisogna utilizzare esclusivamente i potenziali espressamente previsti (si veda la descrizione); per la sicurezza all'esterno, rispettare le norme VDE.
- Per ulteriori informazioni consultare la documentazione del servizio di assistenza tecnica.
- tutti i cavi elettrici collegati alla rete di bordo devono essere protetti correttamente e permanentemente da sovraccarico su positivo della batteria e a massa della carrozzeria;
- potenziale di massa: i potenziali indicati si riferiscono sempre alla massa della carrozzeria.

2.5.3.1 Posizione dell'interfaccia per veicoli speciali (UF1 incl. MFG)

La centralina per veicoli speciali è montata sopra la centralina degli airbag, nella zona del tunnel centrale, sotto la plancia.

Fig. 1: Interfaccia per veicoli speciali (n. 7)

Fig. 2: Complessivo vano portaoggetti anteriore

Fig. 3: Vista R (complessivo UF1/UE1 cavo 2K5.970.372)

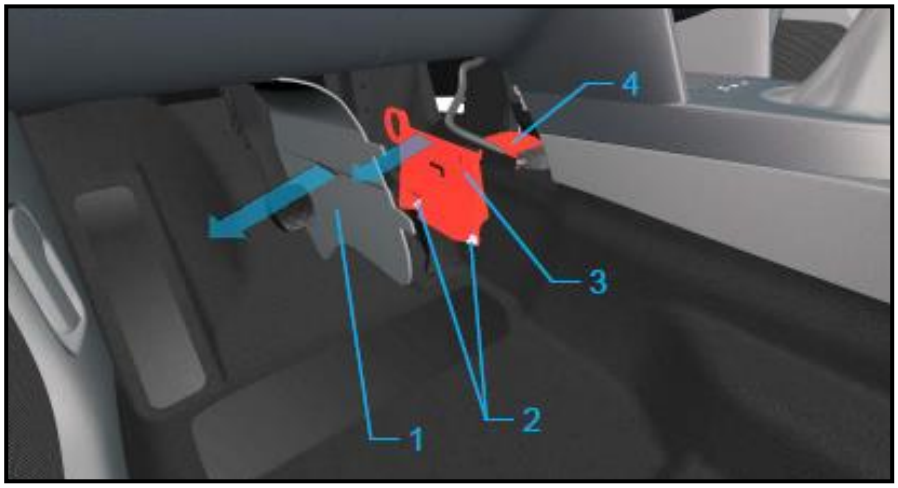


Fig. 4: Centralina per veicoli speciali (MFG)

1- Rivestimento (vano piedi, lato guida)

2- Dadi

3- Squadrette di fissaggio

4- Centralina per veicoli speciali (centralina multifunzionale MFG)

2.5.3.2 Piedinatura della centralina per veicoli speciali

Contatto	Denominazione	Uscita / ingresso	Funzione
1	Morsetto 31, massa	Ingresso	Presa di massa
2	Morsetto 31, massa	Ingresso	Presa di massa
3	Morsetto 31, massa	Ingresso	Presa di massa
4	A01	Uscita	Highside 6A
5	A02	Uscita	Highside 6A
6	A03	Uscita	Highside 5A
7	A08_1	Uscita	Relè con contatto senza pot. 0,5A
8	A08_2	Uscita	Relè con contatto senza pot. 0,5A
9	A09_1	Uscita	Relè con contatto senza pot. 0,5A
10	A09_2	Uscita	Relè con contatto senza pot. 0,5A
11	A10	Uscita	Highside 0,4A
12	A11	Uscita	Highside 0,4A
13	A12	Uscita	Highside 0,4A
14	A13	Uscita	Lowside 0,2A
15	A14	Uscita	Highside 0,4A
16	A15	Uscita	Lowside 0,2A
17	A16	Uscita	Lowside 0,2A
18	A17	Uscita	Lowside 0,2A
19			
20			
21			
22	A04	Uscita	Highside/Lowside 3A
23	A05	Uscita	Highside/Lowside 3A
24	A06	Uscita	Highside/Lowside 3A
25	A07	Uscita	Highside, corrente permanente 1A, corrente pulsata 6A

Contatto	Denominazione	Uscita / ingresso	Funzione
26	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
27	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
28	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
29	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
30	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
31	Morsetto 31, negativo	Ingresso	Presa di massa
32			
33			
34			
36			
37			
38			
39			
40			
41	LIN_0		Bus LIN
42	Massa		Uscita di massa
43			
44	LIN_1		Bus LIN
45	Massa		Uscita di massa
46	Massa		Uscita di massa
47	Bus CAN High		Bus CAN comfort High
48	Bus CAN Low		Bus CAN comfort Low
49			
50			
51			
52			
53	Morsetto 30 positivo	Ingresso	Presa di alimentazione
54	Morsetto 30 positivo	Ingresso	Presa di alimentazione
55	Morsetto 30 positivo	Ingresso	Presa di alimentazione
56			

Contatto	Denominazione	Uscita / ingresso	Funzione
57			
58			
59			
60			
61	A08-norm. closed	Uscita	Relè 0,5A
62			
63	E01	Ingresso	low active
64	E02	Ingresso	low active
65	E03	Ingresso	low active
66	E04	Ingresso	low active
67	E05	Ingresso	low active
68	E06	Ingresso	low active
69	E07	Ingresso	low active
70	E08	Ingresso	low active
71	E09	Ingresso	low active
72	E10	Ingresso	low active
73	E11	Ingresso	low active
74	E12	Ingresso	high active
75	E13	Ingresso	high active
76	E14	Ingresso	high active
77			
78	SDI BKGD	Uscita	SDI BKGD
79	SDI VCC	Uscita	SDI VCC
80	SDI GND	Uscita	SDI GND
81	SDI Reset	Uscita	SDI Reset
82			
83			
84			
85			Pull up
86			

Contatto	Denominazione	Uscita / ingresso	Funzione
87	Massa		Massa
88	Watchdog-disable	Uscita	Watchdog-disable

2.5.3.3 Piedinatura e schemi elettrici relativi all'interfaccia veicoli speciali

Per informazioni dettagliate sull'interfaccia elettrica per utilizzo esterno si consultino le linee guida per le riparazioni (Gruppo di riparazione 97 - Cavi) e gli schemi elettrici (n° 34/1) della Volkswagen AG.

Informazioni

Le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

2.5.4 Batteria

Qualora un veicolo debba restare fermo per un periodo prolungato, con il passare del tempo si verifica una scarica profonda della batteria e quindi un danneggiamento permanente della stessa per via delle utenze secondarie (orologio, tachigrafo, accendisigari o radio).
Per evitare che ciò accada, in fase di produzione il fascio di cavi viene scollegato con un connettore e ricollegato in caso di viaggi di trasporto o alla consegna. Se il veicolo dovesse rimanere fermo presso l'allestitore per un lungo periodo, il connettore deve essere nuovamente scollegato.

Per fare fronte al maggiore fabbisogno di corrente di ulteriori utilizzatori, come optional di fabbrica si può ordinare una batteria più potente:

N. d'ordine (n. PR)	Denominazione
NY1	Batteria più potente (72 Ah, 380 A) e alternatore più potente (140 A)
NY2	Batteria più potente (72 Ah, 380 A)

2.5.4.1 Montaggio della batteria supplementare

Attualmente non è disponibile una batteria supplementare di fabbrica.
Qualora si dovesse rendere necessaria una batteria supplementare, tali lavori vanno eseguiti dall'allestitore. L'allestitore se ne assume la piena responsabilità.
L'installazione di una batteria supplementare è consentita solo in combinazione con un relè disgiuntore della batteria.
La batteria supplementare può essere utilizzata solo per determinati utilizzatori di corrente supplementari.
Esempi di tali utilizzatori supplementari sono eventuali aggregati per il raffreddamento, dispositivi di riscaldamento autonomo ecc.
Se la batteria supplementare è alloggiata all'interno del vano passeggeri, si deve assicurare una ventilazione sufficiente.
La batteria deve essere fissata e coperta in modo sicuro.

Avvertenze

In caso di lavori sulla rete di bordo si devono assolutamente scollegare i cavi di massa della batteria principale e della batteria supplementare. Solo dopo è consentito scollegare i cavi del positivo. Se non si rispetta questa avvertenza, si possono verificare dei cortocircuiti.

2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori

Per il montaggio aftermarket di dispositivi elettrici supplementari il fabbisogno di corrente aumentato può essere soddisfatto grazie all'impiego di alternatori più potenti.
Di fabbrica sono disponibili i seguenti optional:

N. d'ordine (n. PR)	Denominazione
NY1	Batteria più potente (72 Ah, 380 A) e alternatore più potente (140 A)
NY3	Alternatore più potente (140 A)

Se si utilizzano aggregati supplementari, usare le prese di forze di fabbrica (si veda 2.7.2 "Prese di forza").
Qualora si dovessero montare aftermarket altri alternatori, si dovranno rispettare i seguenti punti:

- Sono vietati danneggiamenti di parti del veicolo o limitazione della loro funzione dovuti all'installazione di un alternatore.
- La capacità della batteria e la potenza disponibile dell'alternatore devono essere sufficienti.
- Il circuito dell'alternatore deve essere dotato di un fusibile supplementare (si veda il capitolo 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili").
- La sezione trasversale del cavo va dimensionata a seconda dell'amperaggio assorbito (cfr. cap. 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili").
- Il maggiore fabbisogno di corrente può rendere necessaria la sostituzione del gruppo di cavi di starter/alternatore. Consigliamo l'utilizzo di ricambi originali Volkswagen.
- Garantire una posa corretta dei cavi elettrici (si veda 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili").
- È vietato compromettere l'accessibilità degli aggregati montati e la facilità di manutenzione.
- È vietato limitare l'afflusso di aria e il raffreddamento del motore.
- Attenersi alle direttive del produttore degli apparecchi per la compatibilità con il veicolo base.
- Alla consegna del veicolo devono essere consegnate anche le istruzioni per l'uso e il manuale di manutenzione degli aggregati supplementari.

2.6 Periferia del motore / organi della trasmissione ecc.

In caso di modifiche apportate a parti rilevanti per la rumorosità del veicolo, quali per es. il motore, l'impianto di scarico, i pneumatici, l'impianto di aspirazione dell'aria ecc., si devono eseguire le apposite misurazioni della rumorosità previste dalle direttive CE. Non è consentito superare i valori massimi prescritti.
Si applicano inoltre le prescrizioni e le direttive vigenti nel rispettivo Paese.
I componenti insonorizzanti montati di serie non devono essere né modificati né rimossi (cfr. anche cap. 2.4.4 "Isolamento acustico").

2.6.1 Motore / componenti del sistema di trazione

È vietato apportare modifiche al sistema di aspirazione dell'aria del motore.
Non sono possibili soluzioni a posteriori per la regolazione del numero di giri del motore.
Non è consentito apportare modifiche al sistema di raffreddamento del motore (radiatore, griglia del radiatore, condotti dell'aria ecc.).
Non ostruire le prese d'aria.

2.6.2 Semiassi

La corretta progettazione e realizzazione di un sistema dei semiassi modificato impedisce che si generino rumori e oscillazioni e dovrebbero quindi essere eseguite solo da un'azienda qualificata nel campo della costruzione dei semiasse.
Si consiglia di utilizzare esclusivamente Ricambi Originali Volkswagen.

2.6.3 Impianto di alimentazione del carburante

Non sono ammesse modifiche all'impianto di alimentazione del carburante; la loro esecuzione può comportare l'invalidamento del certificato di omologazione del veicolo.
Qualora si rendesse necessario modificare l'impianto di alimentazione del carburante ai fini della trasformazione, l'allestitore è il solo e unico responsabile per la corretta esecuzione dei lavori e per tutti i componenti e i materiali utilizzati.
Il nuovo certificato di omologazione va richiesto presso l'autorità competente.

In caso di modifiche all'impianto di alimentazione del carburante si deve osservare quanto segue:
- L'intero sistema deve essere a tenuta permanente in tutte le condizioni di esercizio.
- In caso di modifica del tubo di riempimento del serbatoio si deve assicurare una buona qualità del rifornimento ed evitare che il tubo sia posato formando un sifone.
- Tutti i componenti a contatto diretto con il carburante devono essere adatti al tipo di carburante utilizzato (per es. benzina, gasolio, additivo con etanolo ecc.) e alle condizioni presenti nel luogo in cui sono montati.
- I tubi flessibili non devono deformarsi eccessivamente nel corso del tempo affinché non si formino ostruzioni dovute alla riduzione della sezione (per es. tubi flessibili a 4 strati conformi alla norma DIN 73379-1).
- Sono da preferire tubi flessibili a più strati.
- In corrispondenza dei punti di raccordo tra tubi flessibili si devono montare bussole di rinforzo per evitare che il raccordo a fascetta si restringa e per garantire la tenuta.
- Sui punti di raccordo si devono utilizzare delle fascette stringitubo a molla che, in caso di assestamento del materiale, mantengano automaticamente il pretensionamento. Evitare l'utilizzo di fascette stringitubo con filettatura a vite senza fine.
- Tutti i componenti dell'impianto di riempimento del serbatoio devono essere a distanza sufficiente da componenti mobili, spigoli vivi e componenti soggetti ad alte temperature, onde evitare danneggiamenti.
- Nei veicoli dotati di motore a benzina il filtro ai carboni attivi si trova nella parte anteriore superiore del serbatoio del carburante.
- È vietato modificare la posizione e il fissaggio del filtro ai carboni attivi.

- È vietato applicare componenti che conducano calore oppure componenti che limitino lo spazio di montaggio.
- È vietato apportare modifiche alla pompa del carburante o lunghezza e posizione dei condotti del carburante. Eventuali modifiche apportate a questi componenti, che sono tra loro armonizzati, possono compromettere il funzionamento del motore.
- Nel caso in cui si apportino modifiche alla carrozzeria in corrispondenza della zona in cui è situato il serbatoio del carburante, quest'ultimo va prima smontato.
- Se l'allestitore sostituisce il serbatoio originale, deve assicurarsi che con il nuovo serbatoio l'altezza libera dal suolo non diminuisca.
  Sono possibili delle eccezioni per i veicoli adibiti a scopi particolari (ad esempio veicoli per il trasporto di disabili). Si prega di contattarci (vedi cap. 1.2.1.1 "Contatto Germania" e 1.2.1.2 "Contatto internazionale").

Si devono osservare le istruzioni per le riparazioni della Volkswagen AG.

Informazioni

Le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

2.6.4 Impianto di scarico

Di norma non è consentito apportare modifiche all'impianto di scarico nel tratto fino al silenziatore principale e nella zona in cui si trovano i componenti per il post-trattamento dei gas di scarico (filtro antiparticolato, catalizzatore, sonda Lambda ecc.).

Se, ciononostante, per i lavori di allestimento, ampliamento o trasformazione si rendessero necessarie modifiche all'impianto di scarico, bisogna considerare che tali lavori possono avere conseguenze sull'omologazione del veicolo. Si raccomanda in tali casi di mettersi preventivamente in contatto con noi, affinché possiamo fornire la necessaria consulenza.

Si raccomanda di utilizzare ricambi originali Volkswagen e di attenersi alle istruzioni per la riparazione messe a disposizione dalla Volkswagen AG.

Informazioni

Ulteriori informazioni sul montaggio e lo smontaggio dell'impianto di scarico sono reperibili nelle direttive per le riparazioni della Volkswagen AG in internet, al sito di **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation):

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

Informazioni

Rispettare le norme e le direttive vigenti nel proprio paese.

Eventuali eccezioni devono essere approvate dalla Volkswagen AG prima di iniziare i lavori di trasformazione e devono essere corroborate da apposite perizie per l'omologazione riguardanti le modifiche in oggetto.

Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, si raccomanda di mettersi in contatto con i nostri addetti (cfr. cap. 1.2.1).

Avvertenze

Attenzione: pericolo di incendio!

L'impianto di scarico è progettato in modo tale che le lunghezze e le posizioni dei suoi componenti siano ottimali per quanto riguarda il comportamento alle temperature. Eventuali modifiche possono portare a surriscaldamenti, anche estremi, dell'impianto di scarico e dei componenti circostanti (semiassi, serbatoio, lamiera del pavimento ecc.).

2.7 Prese di forza del motore

Se si progetta un veicolo speciale, si deve scegliere in anticipo un equipaggiamento congruo alla destinazione d'uso del veicolo (cfr. anche cap. 1.5.1 "Scelta del veicolo base").
Scegliendo i seguenti optional, si può ottimizzare il veicolo di base in vista della trasformazione progettata.

- Alternatore più potente
- Batteria in versione potenziata

Al fine di garantire il corretto funzionamento della presa di forza, raccomandiamo di dotare il veicolo di base del compressore del fluido frigorigeno previsto di fabbrica.

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli:
- 1.5.1 "Scelta del veicolo base"
- 2.5.5 "Montaggio aftermarket di alternatori"
- 2.5.4 "Batteria"
- 2.5.4.1 "Montaggio della batteria supplementare"
- 2.5.3 "Interfaccia elettrica per veicoli speciali"

2.7.1. Montaggio aftermarket del climatizzatore

Per il montaggio aftermarket di impianti di climatizzazione si raccomanda il "climatizzatore regolato" n. PR KH6 (Climatic) oppure il climatizzatore con n. PR 9AD (Climatronic), disponibili di fabbrica come optional, e l'utilizzo dei compressori del fluido frigorigeno originali:

Denominazione del motore		**Climatizzazione**	**Tipo di compressore del fluido frigorigeno**
Benzina	1,2 litri / 77 kW TSI	Cabina di guida	DENSO-6SEU14 (140 cc)
		Cabina di guida e vano passeggeri	DENSO-7SEU17 (170 cc)
Diesel	1,6 litri / 75 kW TDI 2,0 litri / 81 kW TDI	Cabina di guida	SANDEN-07PXE14 (140 cc)
		Cabina di guida e vano passeggeri	DENSO-07PXE16 (160 cc)

Per installare altri climatizzatori, si devono rispettare le direttive del produttore dell'apparecchio e dei componenti del sistema. La responsabilità per la sicurezza di esercizio e di circolazione è unicamente dell'allestitore.

È possibile montare a posteriori o sostituire eventuali aggregati supplementari, quali per es. il compressore del fluido frigorigeno, solo al posto del compressore del fluido frigorigeno originale (cfr. cap. 2.7.3.1 "Specifiche relative al compressore del fluido frigorigeno originale").

Riguardo alla compatibilità con i veicoli base, devono essere rispettati i seguenti punti:

- È vietato danneggiare parti del veicolo o limitarne il funzionamento in seguito all'installazione di un climatizzatore.
- La capacità della batteria e la potenza disponibile dell'alternatore devono essere sufficienti.
- Protezione supplementare del circuito elettrico del climatizzatore (cfr. cap. 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili").
- Il fissaggio di compressori del fluido frigorigeno va realizzato mediante il supporto degli aggregati disponibile.
- Il peso dell'aggregato supplementare non deve essere superiore a quello del compressore del fluido frigorigeno originale (cfr. tabella 2).
- Il diametro e la posizione della puleggia dell'aggregato supplementare devono corrispondere a quelli del compressore del fluido frigorigeno originale (cfr. fig. 2-6).
- Deve essere presente uno spazio di montaggio sufficiente per l'esercizio dell'aggregato.
- La posizione della cinghia poli-V deve essere uguale a quella dell'originale e si devono rispettare le specifiche della cinghia (cfr. tabella 4).
- Ci si deve assicurare che i tubi flessibili dei freni, i cavi e i condotti siano posati correttamente.
- È vietato compromettere l'accessibilità degli aggregati montati e la facilità di manutenzione.
- Alla consegna del veicolo devono essere consegnate anche le istruzioni per l'uso e il manuale di manutenzione degli aggregati supplementari.
- È vietato limitare l'afflusso di aria e il raffreddamento del motore.
- Per il montaggio di impianti compatti (evaporatore, condensatore e ventilatore) sul tetto della cabina di guida, non si devono superare i carichi massimi sul tetto consentiti (si veda 2.3.1 "Carichi massimi sul tetto").
- Per i fissaggi sul tetto occorre un nullaosta del reparto competente (cfr. cap. 1.2.2.1 "Nullaosta").
- In caso di modifica all'impianto di raffreddamento di serie si devono ristabilire i quantitativi di fluido frigorigeno e di olio lubrificante per circuiti frigoriferi e riportare i dati su una targhetta da applicare al veicolo.
- Per il rilascio di un nullaosta si deve presentare alla Volkswagen AG la documentazione relativa alla progettazione delle prese di forza supplementari, con indicazione dei valori di tolleranza.
- Nelle prese di forza supplementari si devono utilizzare unità tendicinghia dinamiche con sistemi a molle/ammortizzatori. Non è consentito utilizzare elementi tendicinghia rigidi.
- Si raccomanda di esaminare il comportamento dinamico della distribuzione a cinghia durante il funzionamento e preferibilmente di eseguire una misurazione della dinamica della cinghia.

Avvertenza pratica

Si sottolinea che l'allestitore si assume la piena responsabilità per le modifiche effettuate autonomamente sull'impianto di climatizzazione di fabbrica. In tali casi Volkswagen non è in grado di esprimersi in merito alla lubrificazione del compressore e alle ripercussioni sulla sua durata.

Pertanto in questi casi la Volkswagen AG non può concedere alcuna garanzia sul compressore.

Per mantenere la validità della garanzia, sarebbe necessaria una complessa procedura di misurazione della circolazione dell'olio nel circuito frigorifero.

Avvertenza pratica

In caso di montaggio aftermarket di un aggregato supplementare in veicoli senza climatizzatore, è necessario ricodificare la centralina del motore.

2.7.2 Predisposizione per il raffreddamento del vano di carico (veicoli frigoriferi)

Di fabbrica è disponibile come optional una predisposizione per il raffreddamento del vano di carico con il n. d'ordine ZX9 (F0J). È ordinabile come optional per il Caddy Van.
Si basa sul climatizzatore "KH6" (9AD) con il compressore di grandi dimensioni del fluido frigorigeno a regolazione esterna DENSO-7SEU17 per i motori a benzina e SANDEN-7PXE16 per i motori diesel.
Il componente ZX9 gestisce inoltre una maggiore potenza di raffreddamento del motore (doppia ventola 200W+300W), per ottenere la massima potenza refrigerante anche alle basse velocità. È la predisposizione ideale per il raffreddamento a temperature sopra lo zero del vano di carico allestito a posteriori nonché per la climatizzazione del vano di carico, per es. per veicoli frigoriferi.

Avvertenza pratica

Nel caso dei veicoli BlueMotion si deve inoltre considerare che il raffreddamento del vano di carico va integrato nella funzione BMT al fine di evitare che il motore si spenga automaticamente durante il processo di raffreddamento (impianto di raffreddamento acceso e temperatura nel vano di carico non raggiunta).

Non sono possibili impianti di raffreddamento elettrici su veicoli BlueMotion.

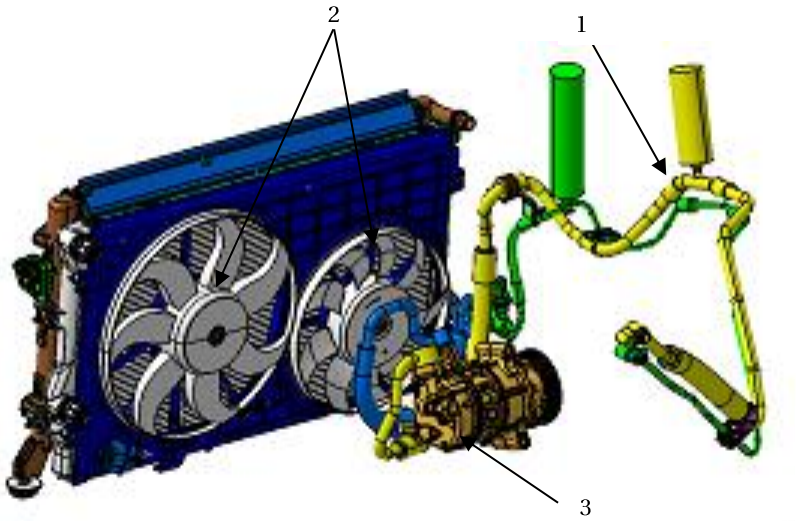


Fig.1: Predisposizione per il raffreddamento del vano di carico (veicolo frigorifero)

1. Tubi del fluido frigorigeno

2. Doppia ventola (300 W+200 W)

3. Grande compressore del fluido frigorigeno

2.7.3 Montaggio aftermarket del raffreddamento del vano di carico

È possibile montare a posteriori o sostituire eventuali aggregati supplementari (per es. il compressore del fluido frigorigeno, le pompe ecc.) solo al posto del componente originale.
Per il montaggio aftermarket dell'impianto di raffreddamento del vano di carico, raccomandiamo l'utilizzo del compressore del fluido frigorigeno originale (cfr. anche i capitoli 2.7.2 "Predisposizione per il raffreddamento del vano di carico" e 2.7.3.1 "Specifiche del compressore del fluido frigorigeno originale"):

Denominazione del motore	Tipo di compressore del fluido frigorigeno
Tutti i motori a benzina	DENSO-7SEU17 (170 cc)
Tutti i motori diesel	SANDEN-7PXE16 (160 cc)

Qualora si intenda montare un compressore alternativo del fluido frigorigeno, ci si deve attenere alle direttive del produttore dell'apparecchio e dei componenti del sistema. La responsabilità per la sicurezza di esercizio e di circolazione in relazione al compressore del fluido frigorigeno e al sistema di climatizzazione è unicamente dell'allestitore.
Attenersi assolutamente ai punti menzionati al cap. 2.7.1 "Montaggio aftermarket del climatizzatore" relativi al rispetto della compatibilità con il veicolo di base.
Considerare anche le avvertenze relative al campo di lavoro del tendicinghia (cfr. cap. 2.7.4 "Montaggio e smontaggio della cinghia poli-V").

Avvertenza pratica

Per i veicoli non dotati di climatizzatore, in caso di montaggio aftermarket di un aggregato supplementare, è necessario ricodificare la centralina del motore.

2.7.3.1 Specifiche relative al compressore del fluido frigorigeno originale

Tabella 1: Potenza massima erogabile

Denominazione del motore		Tipo di compressore del fluido frigorigeno	Potenza "L" [kW]	Potenza refrigerante "Q“ [kW]
Benzina	1,2 litri / 77 kW TSI	DENSO-6SEU14 (140 cc)	5,71 1)	8,32 1)
		DENSO-7SEU17 (170 cc)	6,99 1)	9,93 1)
Diesel	1,6 litri / 75 kW TDI e 2,0 litri / 81 kW TDI	SANDEN-07PXE14 (140 cc)	2,76 3)	5,3 3)
		SANDEN-07PXE16 (160 cc)	6,9 4)	13,52 4)

1) Valori rilevati sul compressore del fluido frigorigeno in presenza di alta pressione Pd = 1,47 MPaG, pressione di aspirazione Ps = 0,196 MPaG e numero di giri N = 4000/min

2) Valori rilevati sul compressore del fluido frigorigeno in presenza di alta pressione Pd = 0,98 MPaG, pressione di aspirazione Ps = 0,196 MPaG e numero di giri N = 4000/min

3) Valori rilevati sul compressore del fluido frigorigeno in presenza di un numero di giri N = 2000/min

4) Valori rilevati sul compressore del fluido frigorigeno in presenza di alta pressione Pd = 0,98 MPaG, pressione di aspirazione Ps = 0,196 KPaG e numero di giri N = 4000/min

Tabella 2: Peso del compressore del fluido frigorigeno

Denominazione del motore		**Tipo di compressore del fluido frigorigeno**	**Peso [kg]**
Benzina	1,2 litri / 77 kW TSI	DENSO-6SEU14 (140 cc)	4,6
		DENSO-7SEU17 (170 cc)	5,22
Diesel	1,6 litri / 75 kW TDI e 2,0 litri / 81 kW TDI	SANDEN-07PXE14 (140 cc)	4,5
		SANDEN-07PXE16 (160 cc)	5,0

Tabella 3: Diametro della puleggia del compressore del fluido frigorigeno

Denominazione del motore		**Tipo di compressore del fluido frigorigeno**	**Diametro della puleggia**	**Rapporto di trasmissione "i" (albero motore / compressore del fluido frigorigeno)**
Benzina	1,2 litri / 77 kW TSI	DENSO-6SEU14 (140 cc)	110 mm	--- 5)
		DENSO-7SEU17 (170 cc)	110 mm	--- 5)
Diesel	1,6 litri / 75 kW TDI e 2,0 litri / 81 kW TDI	SANDEN-07PXE14 (140 cc)	110 mm	1,25
		SANDEN-07PXE16 (160 cc)	110 mm	1,25

5) Dati non ancora disponibili al momento della chiusura di redazione.

Tabella 4: Specifica della cinghia poli-V

Motore		**Tipo di compressore del fluido frigorigeno**	**Specifica cinghia / n. ricambio**
Benzina	1,2 litri / 77 kW TSI	DENSO-6SEU14 (140 cc)	6PK 1689 (03F.260.849.A)
		DENSO-7SEU17 (170 cc)	6PK 1689 (03F.260.849.A)
Diesel	1,6 litri / 75 kW TDI e 2,0 litri / 81 kW TDI	SANDEN-07PXE14 (140 cc)	6PK1070,SILENT GRIP (03L.903.137)
		SANDEN-07PXE16 (160 cc)	6PK1070,SILENT GRIP (03L.903.137)

2.7.3.2 Quote di collegamento del compressore del fluido frigorigeno originale

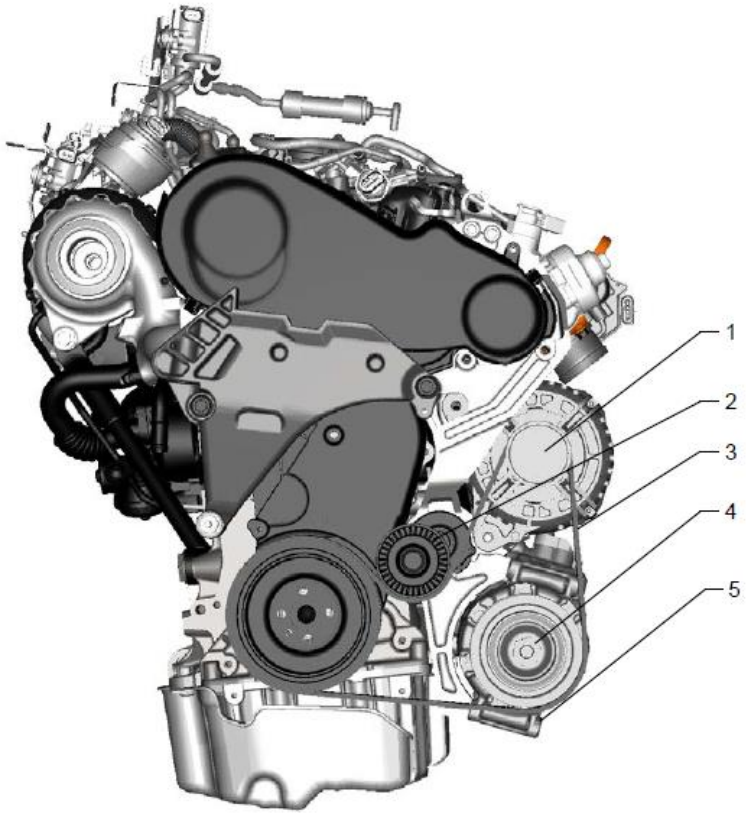


Fig.2: Cinghia poli-V (esempio con motore TDI)

1- Alternatore

2- Tendicinghia

3- Cinghia poli-V

4- Compressore del climatizzatore

5- Vite combinata

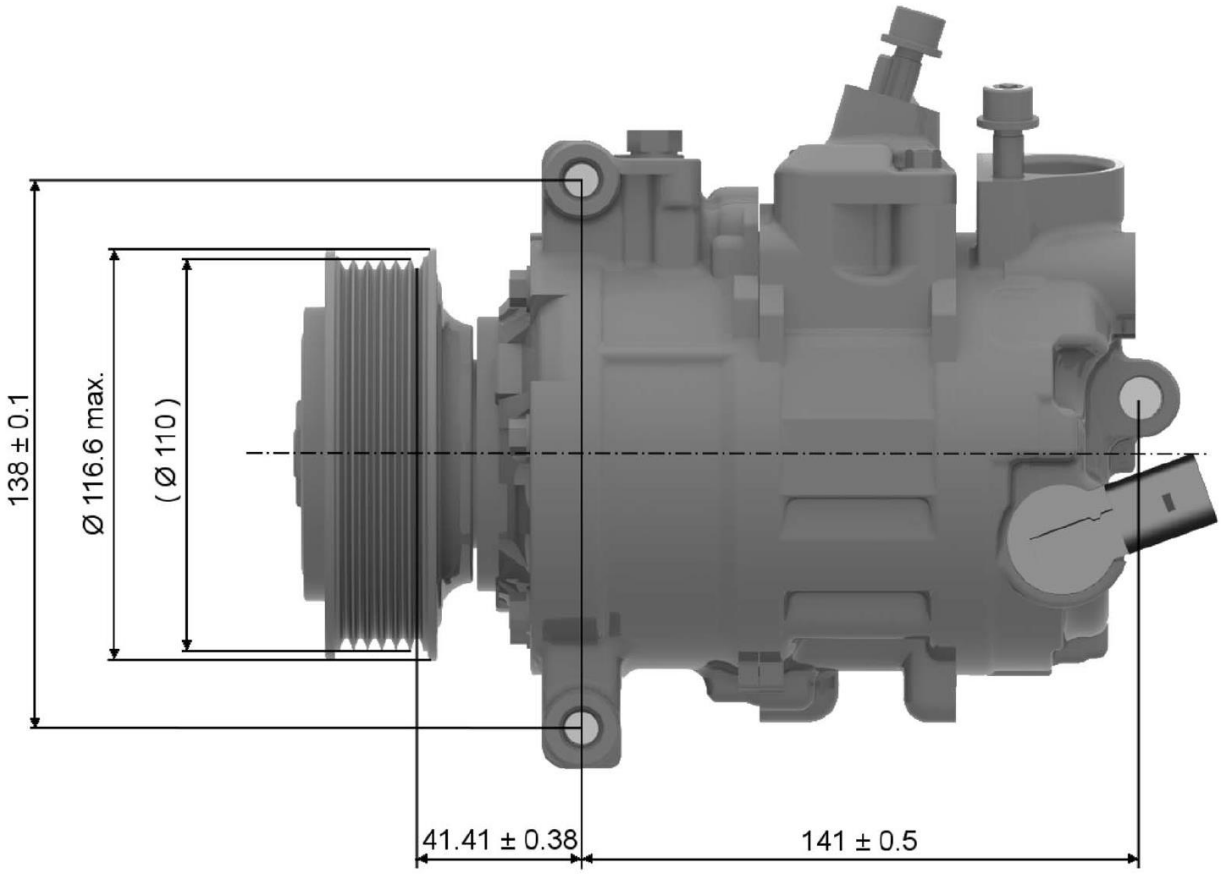


Fig. 3: Dimensioni del compressore del climatizzatore, diametro della puleggia 110 mm (vista laterale)

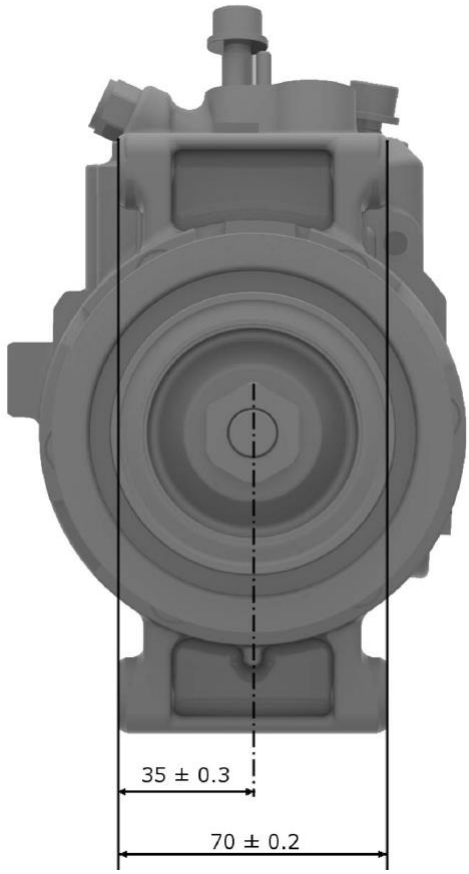


Fig. 4: Quote degli attacchi del compressore del climatizzatore (vista frontale)

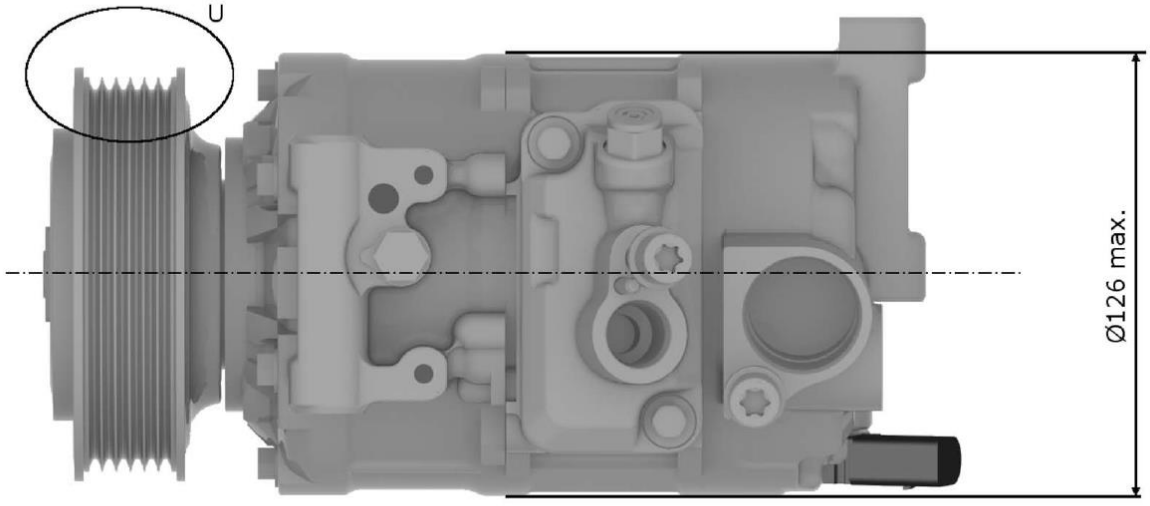


Fig. 5: Quote degli attacchi del compressore del climatizzatore (vista dall'alto)

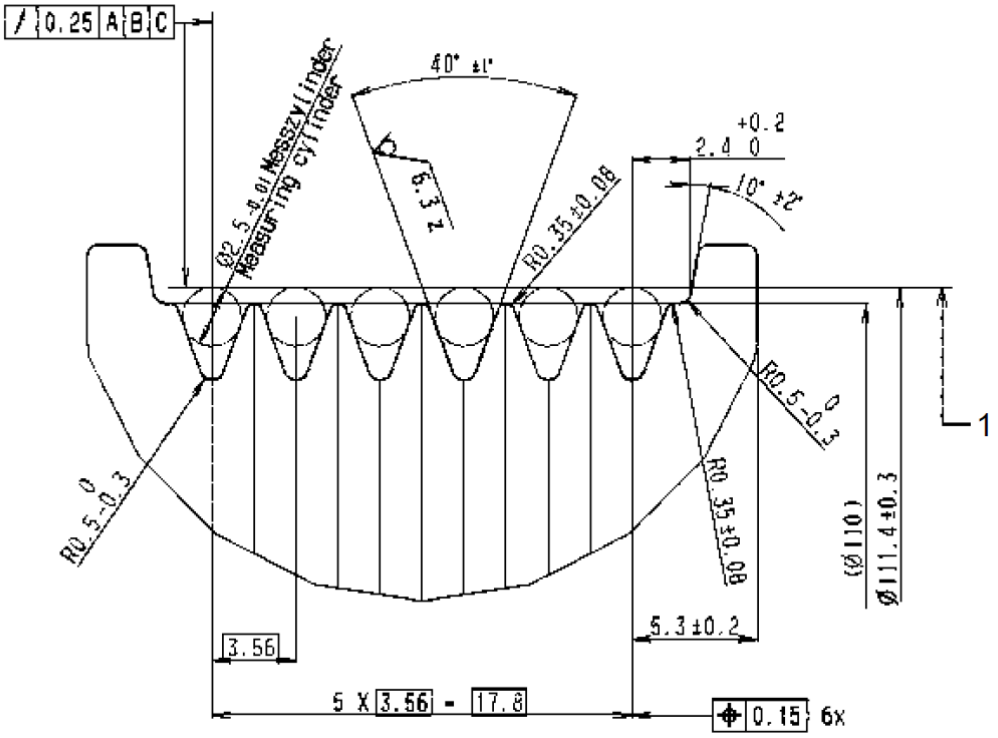


Fig. 6: Particolare U. Puleggia del compressore del climatizzatore, diametro della puleggia: 110 mm

1 - Differenza tra i diametri delle scanalature max 0,2 mm

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 2.7.1 "Aggregati supplementari"
- 2.5.4 "Batteria"
- 2.5.2.2 Circuiti elettrici supplementari
- 3 "Modifiche a sovrastrutture chiuse"
- 4.2 "Veicoli frigoriferi"

2.7.4 Montaggio e smontaggio della cinghia poli-V

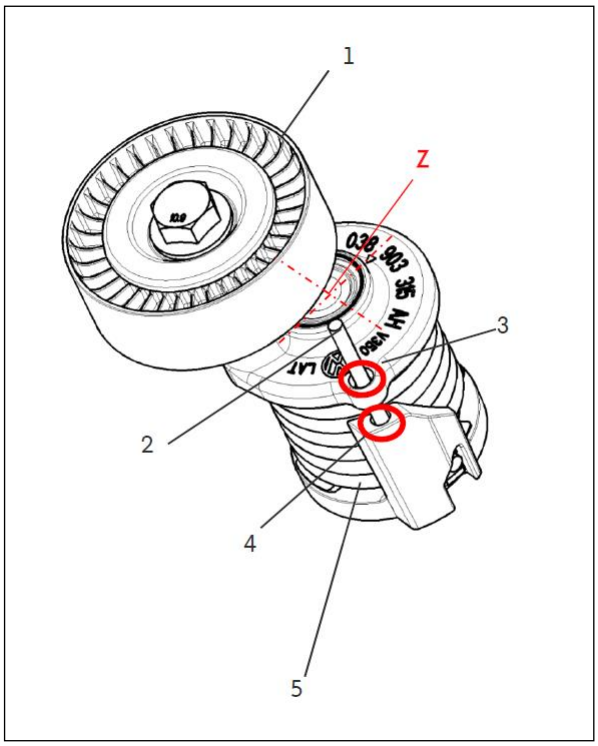


Fig. 7: Tendicinghia

1 - Tendicinghia

2 - Perno di bloccaggio

3 - Occhiello mobile

4 - Occhiello fisso

5 - Molla

Z - Centro della vite centrale

2.7.4.1 Smontaggio della cinghia

Per smontare la cinghia si deve girare il tendicinghia in senso orario con un apposito attrezzo, fino a sovrapporre l'occhiello mobile "3" con l'occhiello fisso "4", quindi fissare con un perno di bloccaggio "2" (d = 5 mm). In questo modo la molla del tendicinghia si carica, mentre la cinghia si allenta. A questo punto è possibile smontare la cinghia.
Questa posizione del tendicinghia sarà denominata qui di seguito posizione di bloccaggio.

2.7.4.2 Montaggio della cinghia

Per montare la cinghia, la si deve far passare per tutti gli aggregati e i rinvii. Da ultimo, la cinghia va sistemata sul tendicinghia. Dopo avere rimosso il perno di bloccaggio (operazione consentita solo a cinghia montata), la molla si scarica, la puleggia gira in senso antiorario e trasmette la forza alla cinghia. Utilizzare una cinghia di lunghezza idonea (in particolare se non corrisponde all'equipaggiamento iniziale) per garantire che il tendicinghia funzioni entro il suo campo di lavoro predefinito. La posizione del tendicinghia a cinghia montata e a riposo (motore spento) sarà denominata qui di seguito posizione nominale. Da questa posizione il tendicinghia è in grado di compensare le tolleranze e l'allungamento della cinghia dovuto alla variazione della temperatura ecc.
Sul finecorsa inferiore la molla è decompressa e non esercita più alcuna tensione sulla cinghia.

2.7.4.3 Campo di lavoro del tendicinghia

L'illustrazione che segue mostra diversi punti fondamentali del campo di lavoro e intende consentire un controllo agevole della posizione corretta del tendicinghia. Questa illustrazione non intende esprimere alcuna valutazione circa la sicurezza di una trasmissione a cinghia differente da quella di serie.

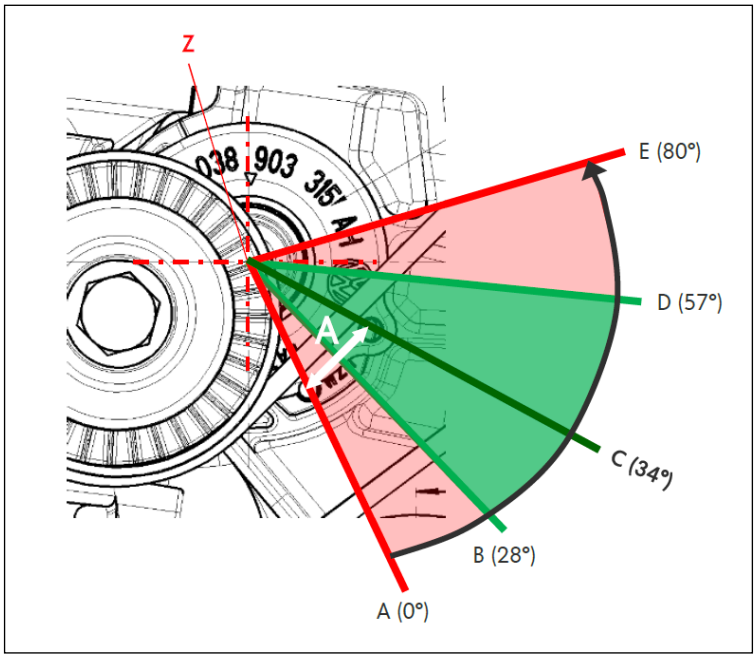


Fig. 8: Campo di lavoro del tendicinghia

A - Posizione di bloccaggio 0° (sovrapposizione)

B - Inizio del campo di lavoro 28°

C - Posizione nominale 34°

D - Fine del campo di lavoro 57°

E - Finecorsa inferiore 80°

Angolo [°]	Distanza A [mm]	Campo di lavoro del tendicinghia
0	0	Posizione di bloccaggio (sovrapposizione) – A
28	14,5	Inizio del campo di lavoro – B
34	17,5	Posizione nominale – C
57	50,3	Fine del campo di lavoro - D

L'angolo viene misurato tra il punto della sovrapposizione (occhiello fisso) e l'occhiello mobile.
In posizione nominale è pari a 34°. Non deve essere inferiore a 28° né superare i 57° (campo di lavoro). La distanza A corrisponde alla quota tra l'occhiello fisso e quello mobile, fintantoché quest'ultimo si trova all'interno del campo di lavoro. In posizione nominale la distanza è pari a 17,5 mm.

Informazioni

Ulteriori informazioni sono reperibili nelle direttive per le riparazioni di Volkswagen AG in internet in **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation): http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

2.7.4.4 Guida della cinghia

Una guida della cinghia diversa da quella di serie, che prevede il passaggio della cinghia sul rullo di inversione del tendicinghia, può avere forti effetti negativi sul funzionamento del tendicinghia. La bisettrice (1) tra il tratto ascendente e il tratto discendente della cinghia nel campo di lavoro dovrebbe essere quasi perpendicolare (β ≈ 90°) al braccio della leva del tendicinghia (fig. 9.

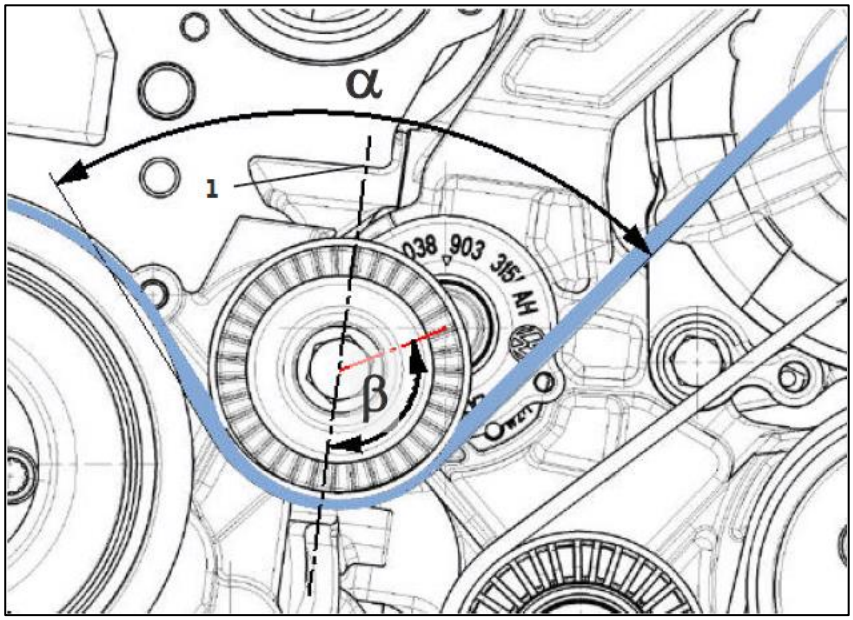


Fig. 9: Andamento della cinghia attorno al tendicinghia

1 - Bisettrice tra il tratto ascendente e il tratto discendente della cinghia attorno al tendicinghia

α - Angolo formato dalla cinghia attorno al tendicinghia

ß - Angolo tra la bisettrice del tratto ascendente e del tratto discendente della cinghia rispetto al braccio della leva del tendicinghia.

Informazioni

Ulteriori informazioni sono reperibili nelle direttive per le riparazioni di Volkswagen AG in internet in **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation): http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

2.8 Parti annesse / unità

2.8.1 Portapacchi sul tetto

I carichi sul tetto alzano il baricentro del veicolo, provocando quindi un elevato spostamento dinamico del carico sugli assi e una maggiore inclinazione del veicolo in curva e su fondi stradali irregolari. Il comportamento di marcia del veicolo risulta notevolmente peggiorato.
Per tale motivo è consigliato, laddove possibile, evitare i carichi sul tetto.
Per installare eventuali dispositivi portapacchi, si devono utilizzare, per quanto possibile, i punti di fissaggio sul tetto (vedi le istruzioni di montaggio del produttore!).
Il numero delle barre di carico, mai inferiore a 2, deve essere commisurato alla ripartizione del carico. Tali barre devono essere collocate il più vicino possibile ai montanti.
Per il Caddy (PC) sono previsti di serie 3 punti di fissaggio (cfr. fig. 1) su ciascun lato del tetto.
Per il Caddy Maxi sono previsti di serie 4 punti di fissaggio (cfr. fig. 2) su ciascun lato del tetto.
Di fabbrica sono disponibili come optional diversi portapacchi da tetto.
Per informazioni più dettagliate si rimanda alla documentazione di vendita della Volkswagen AG:

Fig. 1. Punti di fissaggio nel Caddy

Fig. 2. Punti di fissaggio nel Caddy Maxi

Su richiesta agli allestitori possono essere messi a disposizione dei disegni nei formati Catia V.4 e TIFF.
Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, raccomandiamo di contattarci (cfr. cap. 1.2.1).

2.8.2 Portapacchi/scala posteriore

Il portapacchi posteriore o la scala posteriore devono essere realizzati in maniera tale che, una volta montati, non provochino carichi statici o dinamici gravanti sul paraurti. Il carico sul portellone non deve superare i 45 kg.

2.8.3 Dispositivi di traino / distanza dal veicolo trainante ai sensi della norma DIN 74058

Come dispositivo di traino si devono utilizzare esclusivamente i dispositivi autorizzati da Volkswagen.

2.8.3.1 Caddy

1. Massa rimorchiabile massima per ganci di traino fissi

Massa rimorchiabile massima per ganci di traino fissi

Modello	Tipo di motore	Con freni [kg]	Senza freni [kg]
Van	A seconda della motorizzazione	1200-1500	660-750
	EcoFuel	1300	750
	BlueMotion	1500	730
Kombi	A seconda della motorizzazione	1040-1500	690-750
	EcoFuel	1200	750
	BlueMotion	Nessun dispositivo di traino!	

Con una capacità di salita del 12%, a seconda della motorizzazione!

2. Massa rimorchiabile massima per ganci di traino amovibili

Modello	Tipo di motore	Con freni [kg]	Senza freni [kg]
Kombi	A seconda della motorizzazione	1040-1500	690-750

Come sopra, ma amovibile e chiudibile a chiave (solo per il Kombi), escluso EcoFuel!

2.8.3.2 Caddy Maxi

3. Massa rimorchiabile massima per ganci di traino fissi

Modello	Tipo di motore	Con freni [kg]	Senza freni [kg]
Van	A seconda della motorizzazione	1300-1500	710-750
Kombi	A seconda della motorizzazione	1040-1500	730-750

Con una capacità di salita del 12%, a seconda della motorizzazione!

4. Massa rimorchiabile massima per ganci di traino amovibili

Modello	Tipo di motore	Con freni [kg]	Senza freni [kg]
Kombi	A seconda della motorizzazione	1040-1500	690-750

Come sopra, ma amovibile e chiudibile a chiave (solo per il Kombi!)

Il carico statico verticale massimo ammesso per il Van è 80 kg.
Il carico statico verticale massimo ammesso per il Kombi è 75 kg.

5. Distanza dal veicolo trainante ai sensi della norma DIN 74058

Per gli elementi non specificati adottare delle soluzioni ad hoc, a seconda delle esigenze del caso.

6. Controllo

Il controllo delle dimensioni e degli angoli deve essere eseguito con strumenti idonei.

7. Montaggio a posteriori di un dispositivo di traino

In caso di montaggio aftermarket di un dispositivo di traino:
Si devono rispettare le prescrizioni vigenti nel paese. Si vedano in proposito anche il regolamento ECE-R 55 e la direttiva CE 94/20/CE attualmente in vigore.
Il veicolo deve essere ispezionato presso la sede tecnica competente per i controlli di autocarri.

2.9 Sollevamento del veicolo

- Mediante ponti sollevatori
  Per sollevare il veicolo, il ponte sollevatore deve essere fissato esclusivamente ai punti di presa previsti (si consultino le istruzioni per l'uso).
- Mediante cric
  Per conoscere la procedura e i punti di sollevamento per il cric, si consultino le istruzioni per l'uso (per tutti gli autotelai senza allestimenti di serie). L'allestitore deve adeguare il cric al peso dell'allestimento. Si possono utilizzare i punti di appoggio per ponti sollevatori presenti sul telaio a scala (con supporti di ampia superficie). I punti di appoggio devono restare accessibili anche al termine dei lavori di trasformazione. Qualora ciò non sia possibile, si devono predisporre punti di appoggio alternativi.

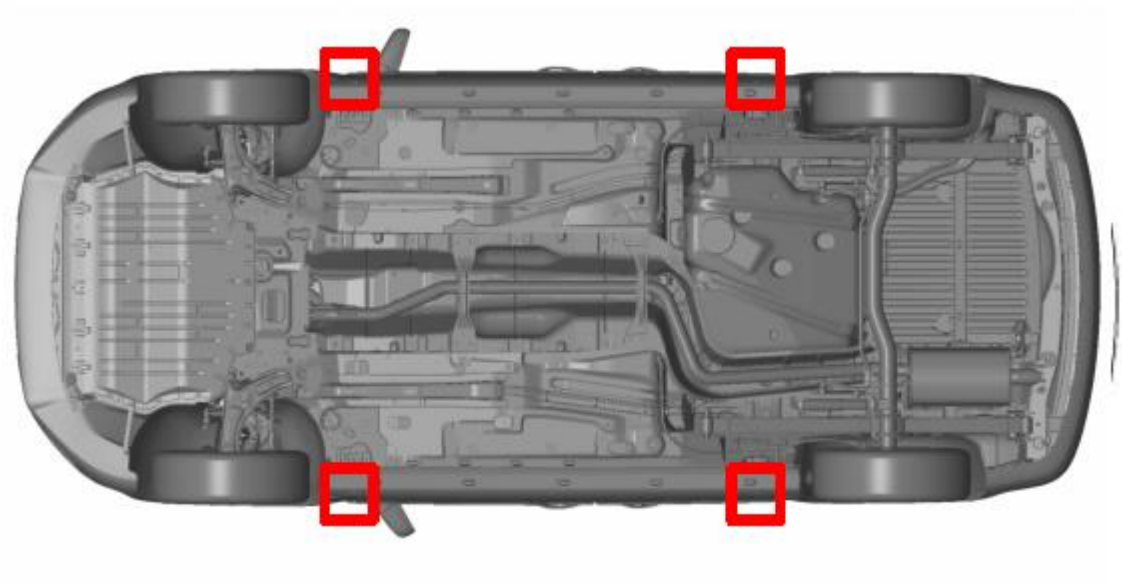


Fig. 1: Punti di sollevamento per il cric

3 Modifiche a sovrastrutture chiuse

3.1 Scocca grezza / carrozzeria

In caso di lavori di allestimento e di trasformazione sul veicolo si devono osservare le seguenti avvertenze:

- Eventuali modifiche apportate alla sovrastruttura non devono compromettere il funzionamento e la stabilità di aggregati e dispositivi di comando del veicolo nonché la resistenza di componenti portanti.
- In caso di trasformazioni di veicoli o di montaggio di allestimenti, non si devono apportare modifiche che possano compromettere il funzionamento e la scorrevolezza di movimento dei componenti dell'autotelaio (per es. in caso di lavori di manutenzione e di controllo) né l'accessibilità di questi ultimi.
- È vietato eseguire interventi sulla struttura delle traverse nella zona compresa tra la parte anteriore del veicolo e la zona a valle del montante B.
- È vietato apportare modifiche nella zona del tetto nonché al portale posteriore.
- Si deve mantenere invariato lo spazio libero sia per il bocchettone di immissione del carburante sia per i condotti del serbatoio e del carburante.
- Si deve evitare che si formino spigoli vivi.
- Non è consentito praticare né fori né saldature sui montanti A e B.
- Qualora si effettuino interventi di taglio sui montanti C e D (portale posteriore) comprensivi delle rispettive centine del tetto, si deve provvedere a ripristinare la rigidità della struttura aggiungendo dei componenti.
- Non è consentito superare i valori relativi al carico massimo sulla ruota.
- I fori presenti sul longherone del telaio derivano dal processo di produzione e non sono idonei al fissaggio di annessi, sovrastrutture, strutture integrate o di trasformazione. Se li si utilizza a tale scopo il telaio si può danneggiare.
- Non è consentito smontare lo sportellino di serie del serbatoio del carburante né coprirlo con un elemento che formi un blocco.

3.1.1 Aperture sulle fiancate

La scocca e il pianale costituiscono un'unità autoportante. I componenti portanti di tale unità non possono essere eliminati senza che si provveda a sostituirli in maniera adeguata.
La scocca e l'autotelaio del van costituiscono un'unità autoportante.
Finestre, oblò sul tetto, aperture di immissione e di sfiato dell'aria devono essere bordati con cornici stabili.
Le cornici devono essere solidali con gli altri elementi della carrozzeria.

Avvertenze

Nel caso dei veicoli dotati di airbag laterali per la testa, non è consentito elaborare il telaio esterno del tetto!

Informazioni

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al sito internet di Volkswagen AG **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation):
http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

3.1.2 Montaggio aftermarket di finestrini

Il montaggio a posteriori di finestrini è un'operazione complicata e costosa. Si consiglia pertanto di ordinare in fabbrica il veicolo già munito di tutti i finestrini del caso (si veda la gamma dei modelli).

Qualora si volessero montare dei finestrini, si consiglia di procedere secondo quanto indicato nella guida alle riparazioni del Caddy, anno modello 2011 (Carrozzeria, lavori all'esterno, sezione 64 - Cristalli/sottocapitolo 1.9 Cristallo laterale, porta scorrevole, Van, veicoli postali e per servizi di corriere/trasporto).

Informazioni

Per istruzioni dettagliate sui lavori di montaggio e smontaggio dei cristalli si rimanda alle direttive per le riparazioni di Volkswagen AG in internet al sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation): http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

Qualora si dovessero montare finestrini di dimensioni più piccole, si dovranno rispettare i seguenti punti:

- Il taglio deve essere sempre eseguito tra i montanti, non in altri punti.
- Non si deve tagliare o indebolire alcun elemento portante.
- Il taglio deve essere provvisto lungo tutto il perimetro interno di un telaio, che va fissato dinamicamente agli elementi portanti adiacenti.

3.1.3 Aperture praticate sul tetto

È possibile realizzare aperture sul tetto solo tra le centine e i lati del telaio del tetto. Per i dettagli si vedano la fig. 1 e 2 in basso.

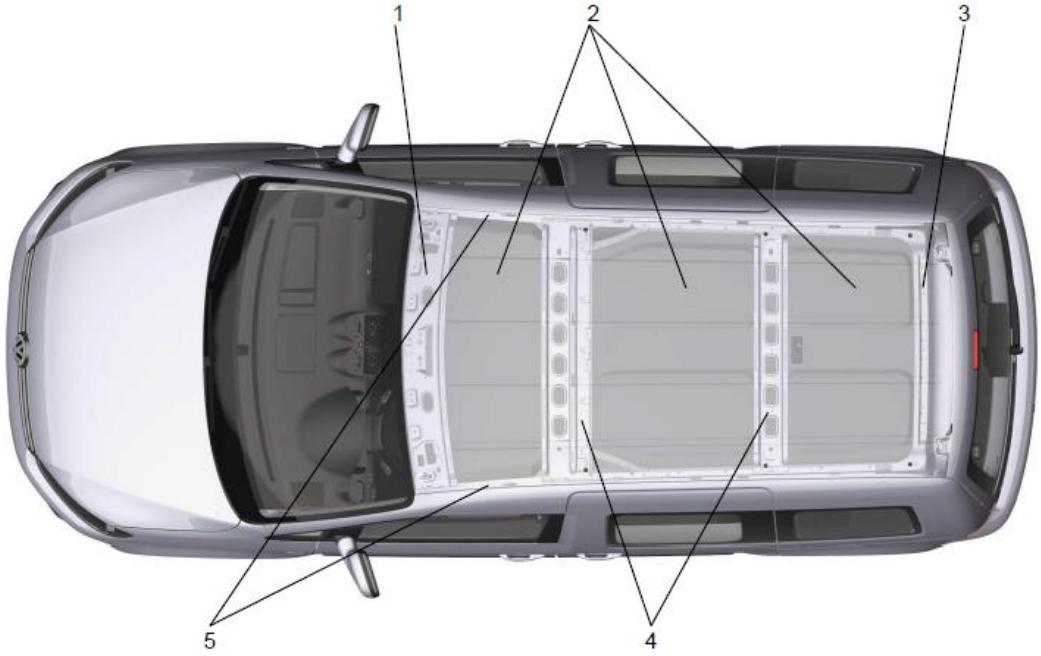


Fig.1: Caddy

1 Telaio del tetto, zona anteriore

2 Zone per aperture sul tetto

3 Telaio del tetto, zona posteriore

4 Centine del tetto

5 Telaio del tetto, lato destro / sinistro

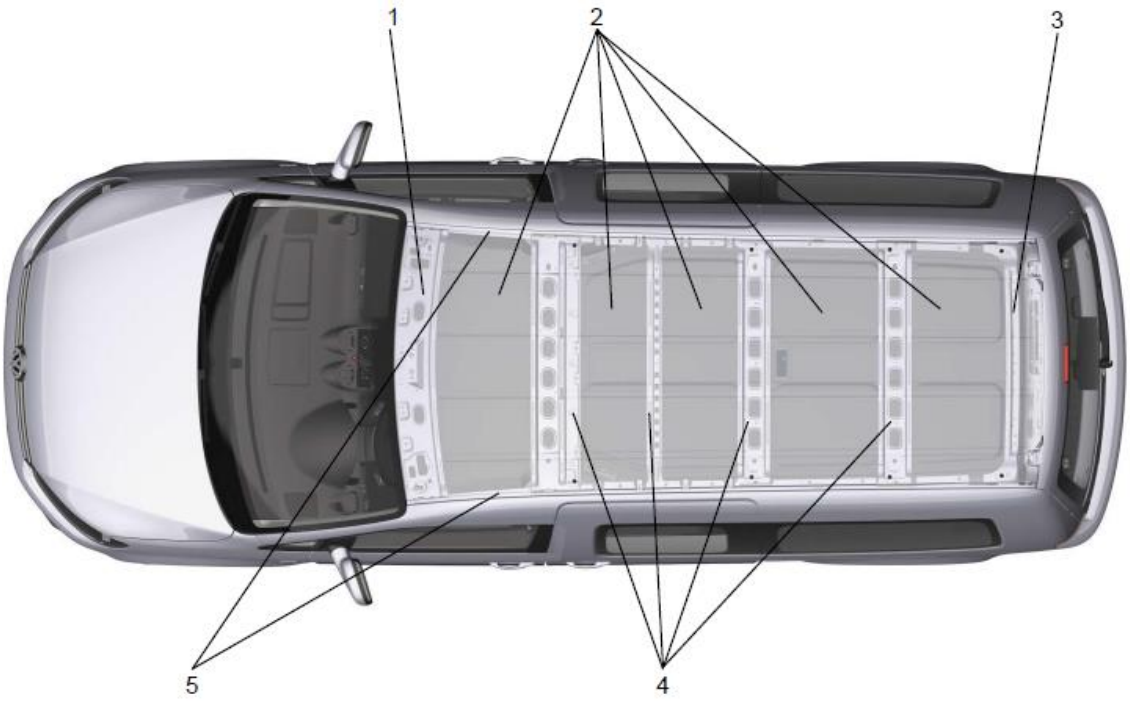


Fig. 2 Caddy Maxi

1 Telaio del tetto, zona anteriore

2 Zone per aperture sul tetto

3 Telaio del tetto, zona posteriore

4 Centine del tetto

5 Telaio del tetto, lato destro / sinistro

Avvertenza importante:
L'apertura praticata sulla lamiera del tetto va provvista su tutto il perimetro di una cornice da collegare in maniera solidale alle parti portanti adiacenti (centine e telaio del tetto).

Informazioni

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al servizio **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation) di Volkswagen AG all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

3.1.4 Modifiche del tetto van / Kombi

Qualora si apportino delle modifiche alla struttura del tetto del van / Kombi si deve osservare quanto segue:

- Si deve mantenere il sistema perimetrale, garantendo una sufficiente rigidità con opportuni elementi integrativi.
- Si deve evitare di compromettere il funzionamento del sensore pioggia/luminosità.
- Per il montaggio a posteriori di parti applicate sono possibili fissaggi analoghi a quelli per il portapacchi sul tetto.
- Per eventuali lavori di fissaggio sulla lamiera esterna del tetto si devono considerare le condizioni di riferimento per il veicolo (stabilità, dimensioni complessive del veicolo, omologazione ecc.). Per eventuali lavori di fissaggio sul pannello di copertura del tetto si devono considerare le condizioni di riferimento per il veicolo (stabilità, dimensioni complessive del veicolo, omologazione ecc.) (fanno eccezione i lampeggianti e i fari da lavoro).
- La rigidità della nuova struttura del tetto deve corrispondere a quella del tetto di serie.
- A conclusione di tutti i lavori di trasformazione e montaggio effettuati sul veicolo, si devono eseguire lavori di trattamento delle superfici e di protezione anticorrosione in corrispondenza dei punti interessati.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al servizio **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation) di Volkswagen AG all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.5 Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata

Le pareti divisorie non svolgono una funzione portante e possono quindi essere smontate del tutto o in parte.
Di fabbrica per il Van sono disponibili come optional le seguenti pareti divisorie:

N. PR	Descrizione
ZT4	Parete divisoria (alta) con finestrini
ZT2	Parete divisoria (alta) con griglia, per veicoli con carico utile fino a 730 kg, solo per Caddy PC
YLG	Rete divisoria regolabile con piano di carico/vano passeggeri, 2 posizioni fisse, dietro 2ª fila di sedili, 2ª fila di sedili
ZT6	Pacchetto "Flex Plus“, carico utile max. 800 kg

Per ulteriori informazioni sugli equipaggiamenti speciali, che dipendono dal modello di veicolo, si rimanda al servizio clienti Volkswagen e alla pagina internet di Volkswagen Veicoli Commerciali all'indirizzo:
http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx

In caso di montaggio a posteriori di pareti divisorie non originali VW, ci si deve assicurare che le sezioni trasversali della ventilazione forzata prescelte corrispondano a quelle della parete divisoria di fabbrica.
Ciò è importante sotto diversi punti di vista:

- Comfort di chiusura delle porte
- Flusso volumetrico possibile del ventilatore del riscaldamento
- Compensazione della pressione in caso di attivazione degli airbag

La parete divisoria montata dovrebbe essere dotata di una targhetta del costruttore che la identifichi inequivocabilmente.

Se la parete divisoria è situata dietro la 1ª fila di sedili (vano di guida), si deve considerare il possibile spazio di regolazione dei sedili.
Se la parete divisoria non originale VW viene posizionata dietro la 1ª fila di sedili (vano di guida), si deve cercare per quanto possibile di utilizzare i punti di fissaggio filettati e le superfici di incollaggio di serie (vedi anche il cap. 3.1.6 "Punti di fissaggio della parete divisoria").
Per informazioni più dettagliate sui punti di fissaggio filettati di serie e sulle operazioni di montaggio e smontaggio della parete divisoria di serie si rimanda alle direttive per le riparazioni della Volkswagen AG.

Informazioni

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

Per quanto riguarda il comfort acustico, la parete divisoria dovrebbe essere sufficientemente stabile e insonorizzata.
La robustezza della parete divisoria va certificata secondo ISO 27956, a prescindere dal paese in cui il veicolo sarà messo in circolazione. (La certificazione secondo questa norma non è giuridicamente vincolante, ma può essere richiesta dalle associazioni di categoria, come per es. accade in Germania, in caso di immatricolazione come autocarro. Se il veicolo è previsto nel portale allestitori, il certificato di robustezza va documentato anche se la parete divisoria rientra nella categoria "concernente i soli lavori di allestimento").

3.1.6 Punti di fissaggio della parete divisoria

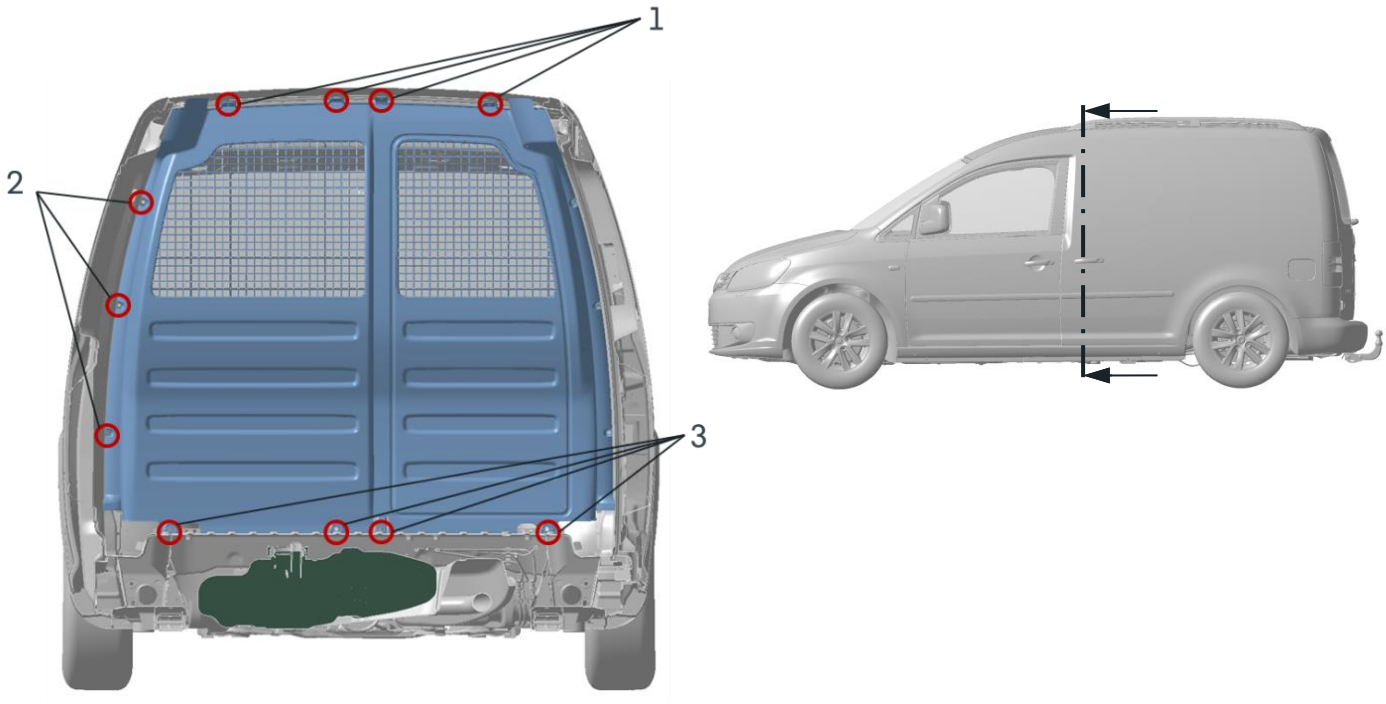


Fig.1: Punti di fissaggio della parete divisoria di serie

Punti di fissaggio sul veicolo per la parete divisoria di serie:

- 1 - Rinforzo del tetto zona centrale: 4 dadi quadri a saldare M6
- 2 - Fiancata, sul lato sinistro e sul lato destro: 3 fori esagonali da 9,7 mm ciascuno
- 3 - Lamiera del pavimento: 4 sganci da ∅ 10 mm

3.2 Interni

Per i lavori di trasformazione si deve osservare quanto segue:

- Le unità airbag del conducente e del passeggero anteriore, gli airbag e i pretensionatori sono componenti pirotecnici. Il trattamento, il trasporto e lo stoccaggio di tali componenti sono soggetti alla legge sui materiali a rischio di esplosione e vanno pertanto denunciati presso l'ispettorato del lavoro. L'acquisto, il trasporto, la conservazione, il montaggio e lo smontaggio nonché lo smaltimento devono essere effettuati esclusivamente da personale debitamente addestrato e nel rispetto delle prescrizioni sulla sicurezza vigenti.
- Le modifiche apportate nella zona della plancia e al di sopra della linea di cintura devono soddisfare i criteri delle prove di impatto alla testa secondo il regolamento ECE-R 21 e le direttive 74/60/CEE nella versione 2000/4/CE. Ciò vale in particolare per le zone interessate dal dispiegamento dei cuscini degli airbag (decorazioni in legno, ulteriori accessori installati, supporti per telefoni cellulari, portabottiglie o simili).
- Non è consentito applicare vernici né eseguire trattamenti delle superfici della plancia, del centro del volante né delle giunzioni che si devono lacerare per consentire eventualmente agli airbag di aprirsi.
- Non è consentito superare i valori massimi relativi al baricentro e ai carichi sugli assi.
- I lavori di allestimento degli interni devono prevedere spigoli smussati e superfici morbide.
- I componenti installati devono essere ben fissati e costituiti da materiali difficilmente infiammabili.
- Si deve assicurare un accesso agevole ai sedili.
- Nella zona in corrispondenza dei sedili non devono trovarsi parti sporgenti, spigoli o bordi che possano causare lesioni.

3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Avvertenze

Qualora gli allestitori eseguano interventi sulla struttura della veicolo, quali:

- modifiche dei sedili e quindi del comportamento cinematico degli occupanti in caso di impatto
- modifiche della parte anteriore della struttura
- installazione di componenti in prossimità delle aperture di uscita e nelle zone interessate dal gonfiaggio degli airbag (si veda il manuale di istruzioni per l'uso del veicolo)
- installazione di sedili di altri produttori
- modifiche alle porte

la sicurezza del funzionamento degli airbag frontali, degli airbag laterali e dei pretensionatori non può più essere garantita. la sicurezza del funzionamento degli airbag frontali, degli airbag laterali e dei pretensionatori non può più essere garantita e sussiste quindi il rischio di danni e lesioni alle persone.

Non è consentito fissare componenti del veicolo che possano provocare oscillazioni o vibrazioni in prossimità della centralina dell'airbag e delle posizioni di montaggio dei sensori.
Non sono consentite neppure modifiche alla struttura del pavimento in corrispondenza della centralina dell'airbag o dei sensori satellitari. Per informazioni sulle zone interessate dal gonfiaggio degli airbag si rimanda al manuale di istruzioni per l'uso del veicolo.

3.3 Parti annesse

3.3.1 Accessori

Il servizio accessori di Volkswagen propone un'ampia gamma di accessori per il Caddy / Caddy Maxi.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda all'indirizzo: http://www.volkswagen-zubehoer.de/

4 Esecuzione di allestimenti speciali

4.1 Trasformazioni nel settore "handicap"

A seconda del tipo di disabilità la Volkswagen AG offre come optional diverse funzioni speciali. Per informazioni più dettagliate si prega di rivolgersi alla propria concessionaria Volkswagen.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda all'indirizzo:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/menschen_mit_behinderung.html

4.1.0 Equipaggiamento del veicolo base

Se si progetta un veicolo speciale, si deve scegliere in anticipo un equipaggiamento congruo alla destinazione d'uso del veicolo (cfr. anche cap. 1.5.1 "Scelta del veicolo base").
Si ricorda che determinati veicoli speciali possono essere condotti solo da persone in possesso di apposito permesso.

Scegliendo i seguenti optional, si può ottimizzare il veicolo di base in vista della trasformazione progettata.
- Alternatore e batteria in versione potenziata.
- Predisposizioni specifiche per il settore di impiego.

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

*) Per tutte le motorizzazioni, tranne LPG, 4Motion ed EcoFuel

Avvertenze

Si ricorda che in caso di rimozione degli elementi permanenti installati, il pacchetto molle n. PR 2MK va sostituito di nuovo con l'equipaggiamento di serie, altrimenti le caratteristiche di guida potrebbero risentirne negativamente.

4.1.1 Scelta dello sterzo per trasformazioni per disabili

Per il Caddy, Volkswagen offre il servosterzo con aiuto alla mobilità (n. PR. 1N5) come optional.
Il confortevole servosterzo presenta una coppia sterzante minore in virtù di una diversa linea caratteristica. Ciò ha effetti positivi in particolare a velocità più basse (durante le manovre di parcheggio e nel traffico urbano).

4.1.2 Avvertenze per le soluzioni di trasformazione per il trasporto di sedie a rotelle

- Si deve assicurare una distanza sufficiente, tra il fissaggio della barra stabilizzatrice (situato a circa 20 mm sopra il tubo dell'asse) e la vasca del pavimento, anche nei test di guida dinamici su strada asfaltata con fondo irregolare con massa complessiva massima e carico massimo ammesso sull'asse posteriore.
- Se si modifica la posizione dell'impianto di scarico o si tagliano dei pezzi di tubo, garantire sempre delle distanze sufficienti rispetto agli altri componenti, anche in caso di dilatazione dell'impianto di scarico a temperatura di esercizio, e che non vi siano contatti.
- Eventuali modifiche all'impianto di scarico comportano l'invalidamento del certificato di omologazione. Poiché i veicoli per il trasporto di sedie a rotelle sono considerati veicoli con uno scopo d'utilizzo speciale, l'omologazione del veicolo complessivo resta salva. Se si utilizza una marmitta terminale modificata, per il veicolo è necessario solamente un attestato per la produzione di rumore "in transito accelerato".
- In caso di modifiche all'impianto di scarico e all'impianto di alimentazione del carburante si deve raggiungere un grado sufficiente di sicurezza antincendio mediante l'applicazione di lamiere di protezione termica.
- In caso di lavori di trasformazione sulla parte posteriore del veicolo, volti a ottenere una rampa piana per accedere agevolmente al veicolo con la sedia a rotelle, aver cura di mantenere un'altezza libera dal suolo sufficiente nella parte posteriore del veicolo affinché l'angolo di attacco sia sufficientemente grande (per es. per traghetti o parcheggi coperti in caso di carico massimo ammesso sull'asse posteriore).
- Gli eventuali sensori PDC devono restare nella loro posizione originaria e funzionare come sul veicolo di serie.
- Le viti di fissaggio superiori degli ammortizzatori dell'asse posteriore devono essere raggiungibili anche dopo la trasformazione, al fine di permettere lo smontaggio degli ammortizzatori stessi.

Avvertenza pratica

Di fabbrica non sono previsti impianti di scarico speciali per trasformazioni per disabili. Eventuali modifiche all'impianto di scarico vanno precedentemente autorizzate dalla Volkswagen AG, prima di iniziare i lavori di trasformazione, e documentate da apposite perizie per l'omologazione riguardanti le modifiche in oggetto. (cfr. cap. 2.6.4 "Impianto di scarico").

4.1.3 Avvertenze per il montaggio di apparecchi a comando manuale per il freno di esercizio

- In caso di montaggio di apparecchi a comando manuale non è consentito modificare il pedale del freno. Per collegare l'apparecchio a comando manuale, si deve studiare una soluzione a livello di morsetti.
- La corsa di azionamento dell'apparecchio a comando manuale deve essere sufficiente a effettuare anche una frenata che blocchi tutte e quattro le ruote e presentare una riserva di corsa in caso di guasto al circuito.
- In caso di utilizzo di un apparecchio a comando manuale per il pedale dell'acceleratore e per il pedale del freno, i pedali di serie vanno coperti in modo adeguato.

4.1.4 Disattivazione degli airbag

In casi eccezionali, per esempio in caso di conducenti disabili (con annotazione nella patente di guida), se la distanza dal volante è insufficiente o, nel caso di persone su sedia a rotelle (che guidano da sé), il volante è di dimensioni minori e in esso non è possibile montare un airbag, quest'ultimo può essere fatto disattivare presso un'officina del servizio assistenza. Per informazioni più dettagliate si prega di rivolgersi al servizio assistenza Volkswagen.

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 3.1 Scocca grezza / carrozzeria
- 2.6.3 Impianto di alimentazione del carburante
- 2.6.4 Impianto di scarico
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

4.2 Veicoli frigoriferi

Se si progetta un veicolo speciale, si deve scegliere in anticipo un equipaggiamento congruo alla destinazione d'uso del veicolo. (cfr. anche i capitoli 1.5.1 "Scelta del veicolo base" e 2.7.3 "Montaggio aftermarket del raffreddamento del vano di carico").

Scegliendo i seguenti optional, si può ottimizzare il veicolo di base in vista della trasformazione progettata.
- Alternatore più potente
- Batteria in versione potenziata
- Utilizzo dei compressori del fluido frigorigeno previsti di fabbrica per il veicolo di base.

Di fabbrica, per il Caddy Van è disponibile come optional una predisposizione per il raffreddamento del vano di carico con il numero d'ordine ZX9 (F0J).

Avvertenze relative al Van:
- Al fine di agevolare eventuali lavori di riparazione, si deve garantire l'accessibilità dei componenti meccanici delle porte (per es. guide di scorrimento e cerniere).
- Tenere presente che nel van i materiali isolanti fanno aumentare il peso delle porte e quindi le sollecitazioni che agiscono sulle cerniere, sulle guide scorrevoli e sui sistemi di chiusura.

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:
- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 2.7.2 Prese di forza
- 3.1 Scocca grezza / carrozzeria
- 3.1.4 Modifiche del tetto van / Kombi

4.3 Montaggio di scaffalature/veicoli da officina

In caso di impiego per es. per servizi di ritiro e di consegna di pacchi, si consiglia l'apposito pacchetto di allestimento con il n. PR F4B.

In caso di installazione aftermarket di scaffalature, considerare i seguenti punti:

- La struttura deve essere sufficientemente stabile e autoportante. Appoggio sui longheroni e sulle traverse del pavimento del veicolo. Distribuzione uniforme delle forze. Fissaggio a guide a rotaia e occhielli di ancoraggio e/o all'intera superficie di appoggio della carrozzeria grezza come per le guide a rotaia di serie.
- Al fine di evitare danni alla fiancata, far sì che gli elementi di fissaggio non trasferiscano le forze solo nella fiancata del veicolo o solo in determinati punti della fiancata.

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 2.6.3 Impianto di alimentazione del carburante
- 2.6.4 Impianto di scarico
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

Avvertenze

Si ricorda che, in caso di rimozione degli elementi permanenti installati, il pacchetto molle n. PR 2MK va sostituito di nuovo con l'equipaggiamento di serie. Le caratteristiche di guida potrebbero altrimenti risultare compromesse.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda al portale allestitori della Volkswagen AG.

4.4 Veicoli di emergenza

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 2.7.2 Prese di forza
- 3.1 Scocca grezza / carrozzeria
- 3.1.4 Modifiche del tetto van / Kombi
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

Avvertenze

Si ricorda che in caso di rimozione degli elementi permanenti installati, il pacchetto molle n. PR 2MK va sostituito di nuovo con l'equipaggiamento di serie, altrimenti le caratteristiche di guida potrebbero risentirne negativamente.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda all'indirizzo: http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/rettungsfahrzeuge.html

4.5 Taxi

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda al portale allestitori di Volkswagen Veicoli Commerciali.

Informazioni

Il portale allestitori della Volkswagen AG è accessibile al seguente indirizzo internet:
http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/taxigewerbe.html

4.6 Veicoli per il tempo libero

Come veicolo speciale si può ordinare direttamente dalla fabbrica il Caddy / Caddy Maxi Tramper.
Inoltre come optional sono disponibili i pacchetti "Camper" con n. PR YGY e "Backpacker" con il n. PR YJD. Per informazioni più dettagliate si prega di rivolgersi alla propria concessionaria Volkswagen.

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:
- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza
- 2.6.3 Impianto di alimentazione del carburante
- 2.6.4 Impianto di scarico
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Avvertenza pratica

Il montaggio di componenti permanenti sul veicolo comporta un aumento della massa a vuoto, con la conseguente riduzione della corsa delle molle del retrotreno. Se i componenti supplementari da installare pesano oltre 180 kg oppure oltre 200 kg nel caso del Caddy Maxi, si raccomanda di utilizzare molle a balestra specificatamente adattate (n. PR 2MK*).

Avvertenze

Si ricorda che in caso di rimozione degli elementi permanenti installati, il pacchetto molle n. PR 2MK va sostituito di nuovo con l'equipaggiamento di serie, altrimenti le caratteristiche di guida potrebbero risentirne negativamente.

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda alla pagina internet della Volkswagen AG, all'indirizzo:
http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/freizeitmobile.html

4.7 Veicoli per comuni e autorità pubbliche

Per i lavori di trasformazione si consultino anche i seguenti capitoli:

- 1.5.1 Scelta del veicolo base
- 2.2.1 Pesi massimi e pesi a vuoto
- 2.3.2 Modifiche della scocca grezza
- 2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili
- 2.5.2.3 Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici
- 2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali
- 2.5.4 Batteria
- 2.5.5 Montaggio aftermarket di alternatori
- 3.2.1 Equipaggiamento di sicurezza

Informazioni

Per ulteriori informazioni sull'argomento si rimanda alla pagina internet della Volkswagen Veicoli Commerciali, all'indirizzo:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/kommunen_und_behoerden.html

5 Dati tecnici

5.1 Disegni quotati

5.1.1 Caddy (a passo corto)

I disegni quotati sono disponibili nei formati DXF, TIF e PDF. I disegni quotati sono disponibili nei formati DXF, TIF e PDF. Tutti i file, eccetto quelli PDF, sono zippati. Per aprirli occorre disporre del programma Winzip (PC) oppure ZipIt (MAC).

Informazioni

I disegni quotati aggiornati si possono scaricare dal portale allestitori della Volkswagen AG, alla voce "Disegni tecnici".

5.1.2 Caddy Maxi

I disegni quotati sono disponibili nei formati DXF, TIF e PDF. I disegni quotati sono disponibili nei formati DXF, TIF e PDF. Tutti i file, eccetto quelli PDF, sono zippati. Per aprirli occorre disporre del programma Winzip (PC) oppure ZipIt (MAC).

Informazioni

I disegni quotati aggiornati si possono scaricare dal portale allestitori della Volkswagen AG, alla voce "Disegni tecnici".

5.2 Disegni (modelli di pellicole adesive)

5.2.1 Caddy/Caddy Maxi (tutte le viste)

Per creare eventuali illustrazioni, sono disponibili per il download delle viste del veicolo in scala 1:25 nei formati TIF, DXF. EPS. Tutti i file sono zippati. Per aprirli occorre disporre del programma Winzip (PC) oppure ZipIt (MAC).

Informazioni

I modelli per pellicole adesive si possono scaricare dal portale allestitori della Volkswagen AG, alla voce "Modelli di pellicole adesive".

5.2.2 Vista laterale tutti i derivati

Per creare eventuali illustrazioni, nel portale allestitori di Volkswagen Veicoli Commerciali sono scaricabili delle viste laterali di tutti i derivati.

Sono a disposizione le seguenti viste laterali:

Denominazione	Immagine
Caddy Van	
Caddy Maxi Van	
Caddy Kombi	
Caddy Maxi Kombi	
Caddy Trend Line	
Caddy Maxi Trend Line	

Denominazione	**Immagine**
Caddy Comfort Line	
Caddy Maxi Comfort Line	
Caddy Cool Profi	
Caddy van	
Caddy Maxi van	
Caddy Kombi	
Caddy Maxi Kombi	

Denominazione	**Immagine**
Caddy Trend Line	
Caddy Maxi Trend Line	
Caddy Comfort Line	
Caddy Maxi Comfort Line	
Caddy Cool Profi	

5.3 Schemi elettrici

Per informazioni dettagliate sull'argomento si consultino le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG.

Informazioni

Le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **In**formation der Volkswagen AG) all'indirizzo:

http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*) Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG

5.4 Modelli CAD

Su richiesta possono essere messi a disposizione degli allestitori modelli di dati tridimensionali nei formati CATIA V.5/STEP/JT per la progettazione.

Informazioni

Nel portale allestitori della Volkswagen AG, alla voce di menu "Dati CAD", è disponibile una vasta selezione di dati tridimensionali.

5.5 Tabelle dei pesi

5.5.1 Tabelle dei pesi Caddy a passo corto (PC)

(Pesi a vuoto con conducente, veicolo in assetto di marcia con il serbatoio del carburante pieno al 90%)

5.5.1.1 Caddy Van (veicolo commerciale) dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW a benzina	CM	0J2	2073	1050	1230	1332	794	538	741
			0J1	2000	1050	1100	1348	799	549	652
			0J6	1843	1050	1100	1332	794	538	511
			0J8	2161	1050	1230	1348	799	549	813
	1,2 litri / 77 kW a benzina [2]	CM	0J2	2073	1050	1230	1332	794	538	741
			0J1	2000	1050	1100	1348	799	549	652
			0J6	1843	1050	1100	1332	794	538	511
			0J8	2161	1050	1230	1348	799	549	813
	1,6 litri / 75 kW a benzina	CM	0J2	2074	1050	1200	1333	795	538	741
			0J6	1844	1050	1100	1333	795	538	511
			0J8	2162	1050	1250	1349	800	549	813
Gas	1,6 litri / 75kW GPL	CM	0J2	2149	1050	1200	1408	801	607	741
			0J1	2000	1050	1100	1424	806	618	576
			0J6	1919	1050	1100	1408	801	607	511
	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2234	1100	1250	1527	820	707	707
			0J1	2000	1100	1100	1543	825	718	457
			0J6	2038	1100	1100	1527	820	707	511

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2154	1075	1230	1413	875	538	741
			0J6	1924	1075	1100	1413	875	538	511
			0J8	2242	1100	1285	1429	880	549	813
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J2	2159	1075	1230	1418	880	538	741
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J2	2159	1075	1230	1418	880	538	741
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J1	2000	1075	1100	1434	885	549	566
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J1	2000	1075	1100	1434	885	549	566
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J6	1929	1075	1100	1418	880	538	511
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J6	1929	1075	1100	1418	880	538	511
	1,6 litri / 55 kW TDI² (erh)	CM	0J8	2247	1075	1285	1434	885	549	813
	1,6 litri / 75 kW TDI² (erh)		0J8	2247	1075	1285	1434	885	549	813
	1,6 litri / 75 kW TDI²	DSG	0J2	2177	1075	1230	1436	898	538	741
			0J1	2000	1075	1100	1452	903	549	548
			0J6	1947	1075	1100	1436	898	538	511
2,0 litri diesel	2,0 litri - 62 kW TDI (per veicoli postali)	CM	0J2	2162	1075	1230	1421	888	533	741
			0J6	1932	1075	1100	1421	888	533	511
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2138	1075	1230	1397	864	533	741
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)		0J6	1908	1075	1100	1397	864	533	511

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 62kW TDI (4Motion) (per veicoli postali)	CM	0J2	2261	1140	1230	1520	925	595	579
			0J6	2031	1100	1100	1520	925	595	511
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2261	1140	1230	1520	925	595	741
			0J1	2000	1100	1100	1530	929	601	470
			0J6	2031	1100	1100	1520	925	595	511
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2281	1155	1230	1546	947	599	735
			0J1	2000	1100	1100	1562	952	610	438
			0J6	2057	1100	1100	1546	947	599	511
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2172	1075	1230	1431	894	537	741
			0J1	2000	1075	1100	1447	899	548	553
			0J6	1942	1075	1100	1431	894	537	511
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2194	1100	1230	1453	916	537	741
			0J1	2000	1100	1100	1469	921	548	531
			0J6	1964	1100	1100	1453	916	537	511
	2,0 litri / 125kW TDI		0J2	2194	1100	1230	1464	928	536	730
			0J1	2000	1100	1100	1464	928	536	536

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.2 Caddy Van, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW²	CM	0J2	2044	1050	1100	1332	794	538	712
			0J1	2000	1050	1100	1348	799	549	652
			0J6	1843	1050	1100	1332	794	538	511
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2034	1050	1100	1333	795	538	701
			0J6	1844	1050	1100	1333	795	538	511
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2044	1050	1100	1413	875	538	631
			0J6	1924	1050	1100	1413	875	538	511
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J2	2049	1050	1100	1418	880	538	631
			0J1	2000	1050	1100	1434	885	549	566
			0J6	1929	1050	1100	1418	880	538	511
	1,6 litri / 75 kW TDI²	DSG	0J2	2034	1075	1100	1436	898	538	598
			0J1	2000	1075	1100	1452	903	549	548
			0J6	1947	1075	1100	1436	898	538	511
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2054	1075	1100	1397	864	533	657
			0J6	1908	1075	1100	1397	864	533	511
	2,0 litri / 103 kW TDI²	CM	0J2	2054	1075	1100	1431	894	537	623
			0J1	2000	1075	1100	1447	899	548	553
			0J6	1942	1075	1100	1431	894	537	511
	2,0 litri / 103 kW TDI²	DSG	0J2	2034	1075	1100	1453	916	537	581
			0J1	2000	1075	1100	1469	921	548	531
			0J6	1964	1075	1100	1453	916	537	511
	2,0 litri / 125KW TDI		0J2	2034	1075	1100	1464	928	536	570
			0J1	2000	1075	1100	1464	928	536	536

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.3 Caddy Cross Van dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW a benzina	CM	0J2	2073	1050	1230	1389	816	573	684
			0J1	2000	1050	1100	1389	816	573	611
			0J8	2161	1050	1230	1389	816	573	772
	1,2 litri / 77 kW a benzina [2]	CM	0J2	2073	1050	1230	1389	816	573	684
			0J1	2000	1050	1100	1389	816	573	611
			0J8	2161	1050	1230	1389	816	573	772
	1,6 litri / 75 kW a benzina	CM	0J2	2074	1050	1200	1390	817	573	684
			0J8	2162	1050	1250	1390	817	573	772
Gas	1,6 litri / 75kW GPL	CM	0J2	2149	1050	1200	1465	823	642	684
			0J1	2000	1050	1100	1465	823	642	535
	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2234	1100	1250	1584	842	742	650
			0J1	2000	1100	1100	1584	842	742	416
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2154	1075	1230	1470	897	573	684
			0J8	2242	1100	1285	1470	897	573	772
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J2	2159	1075	1230	1475	902	573	684
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J2	2159	1075	1230	1475	902	573	684
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J1	2000	1075	1100	1475	902	573	525
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J1	2000	1075	1100	1475	902	573	525
	1,6 litri / 55 kW TDI² (erh)	CM	0J8	2247	1075	1285	1475	902	573	772
1,6 litri	1,6 litri / 75 kW TDI² (erh)	CM	0J8	2247	1075	1285	1475	902	573	772

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI²	DSG	0J2	2177	1075	1230	1493	920	573	684
			0J1	2000	1075	1100	1493	920	573	507
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2138	1075	1230	1454	886	568	684
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2261	1140	1230	1577	947	630	684
			0J1	2000	1100	1100	1577	947	630	423
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2281	1155	1230	1595	966	629	686
			0J1	2000	1100	1100	1595	966	629	405
	2,0 litri / 103 kW TDI² (anche Euro 4)	CM	0J2	2172	1075	1230	1480	913	567	692
	2,0 litri / 103 kW TDI²		0J1	2000	1075	1100	1480	913	567	520
	2,0 litri / 103 kW TDI²	DSG	0J2	2194	1100	1230	1502	935	567	692
			0J1	2000	1100	1100	1502	935	567	498
	2,0 litri / 125kW TDI		0J2	2194	1100	1230	1513	946	567	681
			0J1	2000	1100	1100	1513	946	567	487

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.4 Caddy Kombi a benzina/gas (autovettura) dall'anno modello 2013

Kombi Basisline/Startline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW	CM	0J2	2000	1000	1200	1388	807	581	612
	1,2 litri* / 63 kW		0J2	2180	1000	1200	1388	807	581	792
	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2180	1000	1200	1388	807	581	792
			0J1	2000	1000	1100	1388	807	581	612
	1,2 litri* / 77 kW[2*]		0J2	2180	1000	1200	1388	807	581	792
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2180	1000	1200	1389	808	581	791
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2*)		0J2	2180	1000	1200	1389	808	581	791
Gas	1,6 litri / 75kW GPL		0J2	2180	1100	1200	1464	814	650	716
	1,6 litri / 75 kW GPL***		0J2	2230	1100	1230	1464	814	650	766
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2175	1025	1200	1568	828	740	607
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2270	1025	1250	1568	828	740	702

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Motore a gas a 2/7 posti = veicoli senza gancio di traino!!

*** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 60 kg

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Trendline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW	CM	0J2	2000	1000	1200	1436	821	615	564
	1,2 litri* / 63 kW		0J2	2180	1000	1200	1436	821	615	744
	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2180	1000	1200	1436	821	615	744
			0J1	2000	1000	1100	1436	821	615	564
	1,2 litri* / 77 kW[2 *]		0J2	2180	1000	1200	1436	821	615	744
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2180	1000	1200	1437	822	615	743
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2*)		0J2	2180	1000	1200	1437	822	615	743
Gas	1,6 litri / 75kW GPL		0J2	2180	1100	1200	1512	828	684	668
	1,6 litri / 75 kW GPL***		0J2	2230	1100	1230	1512	828	684	718
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2175	1025	1200	1608	842	766	567
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2270	1025	1250	1608	842	766	662

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Motore a gas a 2/7 posti = veicoli senza gancio di traino!!

*** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 60 kg

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Comfortline / Highline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2180	1000	1200	1461	842	619	719
			0J1	2000	1000	1100	1461	842	619	539
	1,2 litri* / 77kW		0J2	2180	1000	1200	1461	842	619	719
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2180	1000	1200	1462	843	619	718
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2*)		0J2	2180	1000	1200	1462	843	619	718
Gas	1,6 litri / 75kW GPL	CM	oJ2	2180	1100	1200	1537	849	688	643
	1,6 litri / 75 kW GPL***		0J2	2230	1100	1230	1537	849	688	693
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2175	1025	1200	1628	861	767	547
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2270	1025	1250	1628	861	767	642

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Motore a gas a 2/7 posti = veicoli senza gancio di traino!!

*** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 60 kg

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.5 Caddy Kombi diesel 1,6 litri e 2,0 litri (autovettura) dall'anno modello 2013

Kombi Basisline/Startline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri -TDI* 55kW[2]	CM	0J2	2035	1075	1200	1474	893	581	561
	1,6 litri -TDI* 55kW[2]		0J1	2000	1075	1100	1474	893	581	526
	1,6 litri -TDI* 55kW[2]		0J2	2264	1075	1200	1474	893	581	790
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2264	1075	1200	1469	888	581	795
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3*)		0J2	2264	1075	1200	1469	888	581	795
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2264	1075	1200	1474	893	581	790
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]		0J1	2000	1075	1100	1474	893	581	526
	1,6 litri -TDI* 75kW[2]		0J2	2264	1075	1200	1474	893	581	790
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1100	1200	1492	911	581	788
			0J1	2000	1100	1100	1492	911	581	508
	1,6 litri -TDI* 75kW[2]		0J2	2280	1100	1200	1492	911	581	788
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2240	1100	1200	1453	877	576	787
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4*)		0J2	2240	1100	1200	1453	877	576	787
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1140	1200	1576	938	638	704

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion**)	CM	0J2	2280	1140	1200	1576	938	638	704
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2280	1155	1200	1600	960	640	680
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion**)		0J2	2290	1155	1200	1600	960	640	690
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1100	1200	1485	907	578	795
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]		0J1	2000	1100	1100	1485	907	578	515
	2,0 litri / 103 kW TDI[2*]		0J2	2280	1100	1200	1485	907	578	795
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1125	1200	1507	929	578	773
	2,0 litri / 103 kW TDI***[2]		0J1	2000	1125	1100	1507	929	578	493
	2,0 litri / 103 kW TDI[*2]		0J2	2280	1125	1200	1507	929	578	773

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 60 kg

*** Per veicoli da 2,0 litri - 103 kW CR DSG con 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Trendline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 55kW TDI[2]	CM	0J2	2035	1075	1200	1522	907	615	513
	1,6 litri / 55kW TDI[2]		0J1	2000	1075	1100	1522	907	615	478
	1,6 litri / 55kW TDI*[2]		0J2	2264	1075	1200	1522	907	615	742
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2264	1075	1200	1517	902	615	747
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3*)		0J2	2264	1075	1200	1517	902	615	747
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2264	1075	1200	1522	907	615	742
			0J1	2000	1075	1100	1522	907	615	478
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2264	1075	1200	1522	907	615	742
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1100	1200	1540	925	615	740
			0J1	2000	1100	1100	1540	925	615	460
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2280	1100	1200	1540	925	615	740
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2240	1100	1200	1501	891	610	739
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4*)		0J2	2240	1100	1200	1501	891	610	739
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1140	1200	1616	952	664	664
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion**)		0J2	2280	1140	1200	1616	952	664	664

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2280	1155	1200	1641	975	666	639
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion**)		0J2	2290	1155	1200	1641	975	666	649
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1100	1200	1534	922	612	746
			0J1	2000	1100	1100	1534	922	612	466
	2,0 litri / 103 kW TDI[*2]		0J2	2280	1100	1200	1534	922	612	746
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1125	1200	1556	944	612	724
	2,0 litri / 103 kW TDI***[2]		0J1	2000	1125	1100	1556	944	612	444
	2,0 litri / 103 kW TDI[*2]		0J2	2280	1125	1200	1556	944	612	724

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 60 kg

*** Per veicoli da 2,0 litri - 103 kW CR DSG con 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Comfortline / Highline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2264	1075	1200	1542	923	619	722
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3*)		0J2	2264	1075	1200	1542	923	619	722
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2264	1075	1200	1547	928	619	717
			0J1	2000	1075	1100	1547	928	619	453
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2264	1075	1200	1547	928	619	717
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1100	1200	1565	946	619	715
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]		0J1	2000	1100	1100	1565	946	619	435
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2280	1100	1200	1565	946	619	715
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2240	1100	1200	1526	912	614	714
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4*)		0J2	2240	1100	1200	1526	912	614	714
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1140	1200	1641	973	668	639
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion**)		0J2	2280	1140	1200	1641	973	668	639
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2280	1155	1200	1662	993	669	618

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion**)	DSG	0J2	2290	1155	1200	1662	993	669	628
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1100	1200	1555	940	615	725
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]		0J1	2000	1100	1100	1555	940	615	445
	2,0 litri / 103 kW TDI[2 *]		0J2	2280	1100	1200	1555	940	615	725
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1125	1200	1577	962	615	703
	2,0 litri / 103 kW TDI***[2]		0J1	2000	1125	1100	1577	962	615	423
	2,0 litri / 103 kW TDI*2		0J2	2280	1125	1200	1577	962	615	703

Ultimo aggiornamento: 07/01/2013

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 60 kg

*** Per veicoli da 2,0 litri - 103 kW / DSG 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino.

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.6 Caddy Kombi, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013

Kombi Basisline/Startline a passo corto (ribassamento)

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
	1,2 litri / 77 kW a benzina[2]	CM	0J2	2060	1000	1100	1388	807	581	672
			0J1	2000	1000	1100	1388	807	581	612
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2050	1000	1100	1389	808	581	661
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)		0J2	2150	1075	1100	1464	883	581	686
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2150	1075	1100	1474	893	581	676
			0J1	2000	1075	1100	1474	893	581	526
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2105	1100	1100	1492	911	581	613
			0J1	2000	1100	1100	1484	911	573	516
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2110	1100	1100	1453	877	576	657
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2125	1100	1100	1485	907	578	640
		DSG	0J2	2150	1100	1100	1507	929	578	643

Ultimo aggiornamento: 07/01/2013 maggio 2014

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Trendline a passo corto (ribassamento)

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. AA (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
	1,2 litri / 77 kW a benzina[2]	CM	0J2	2060	1000	1100	1428	821	607	632
			0J1	2000	1000	1100	1428	821	607	572
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2050	1000	1100	1429	822	607	621
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)		0J2	2150	1075	1100	1509	897	612	641
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2150	1075	1100	1514	907	607	636
			0J1	2000	1075	1100	1514	907	607	486
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2105	1100	1100	1532	925	607	573
			0J1	2000	1100	1100	1532	925	607	468
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2110	1100	1100	1493	891	602	617
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2125	1100	1100	1526	922	604	599
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2150	1100	1100	1548	944	604	602

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Comfortline / Highline a passo corto (ribassamento)

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW a benzina[2]	CM	0J2	2060	1000	1100	1454	843	611	606
			0J1	2000	1000	1100	1453	842	611	547
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2050	1000	1100	1453	842	611	597
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)	CM	0J2	2150	1075	1100	1534	918	616	616
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2150	1075	1100	1539	928	611	611
			0J1	2000	1075	1100	1539	928	611	461
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2105	1100	1100	1557	946	611	548
			0J1	2000	1100	1100	1557	946	611	443
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2110	1100	1100	1518	912	606	592
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2125	1100	1100	1547	940	607	578
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2150	1100	1100	1569	962	607	581

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.7 Caddy Cross Kombi dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW	CM	0J2	2000	1000	1200	1448	831	617	552
	1,2 litri* / 63 kW		0J2	2180	1000	1200	1448	830	618	732
	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2180	1000	1200	1448	831	617	732
	1,2 litri* / 77 kW[2*]		0J2	2180	1000	1200	1448	830	618	732
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2180	1000	1200	1449	832	617	731
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2*)		0J2	2180	1000	1200	1449	831	618	731
Gas	1,6 litri / 75kW GPL		0J2	2180	1100	1200	1525	839	686	655
	1,6 litri / 75 kW GPL***		0J2	2230	1100	1230	1525	838	687	705
Diesel	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2175	1025	1200	1620	852	768	555
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2270	1025	1250	1620	851	769	650
	1,6 litri / 55 kW TDI²	CM	0J2	2035	1075	1200	1534	917	617	501
	1,6 litri / 55 kW TDI²		0J2	2264	1075	1200	1534	916	618	730
	1,6 litri / 75 kW TDI² (Euro 3)	CM	0J2	2264	1075	1200	1529	912	617	735
	1,6 litri / 75 kW TDI² (Euro 3)*		0J2	2264	1075	1200	1529	911	618	735
	1,6 litri / 75 kW TDI²		0J2	2264	1075	1200	1534	917	617	730

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Diesel	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2240	1100	1200	1513	901	612	727
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)*	CM	0J2	2240	1100	1200	1513	900	613	727
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion) (**)	CM	0J2	2280	1140	1200	1633	967	666	647
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion) (**)	DSG	0J2	2290	1155	1200	1651	986	666	639
	2,0 litri / 103 kW TDI² (anche Euro 4)	CM	0J2	2280	1100	1200	1539	927	612	741
	2,0 litri / 103 kW TDI² (*)	DSG	0J2	2280	1125	1200	1561	949	612	719
	2,0 litri / 125 kW TDI (*)		0J2	2280	1125	1200	1572	960	612	708

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 60 kg

*** Per veicoli da 2,0 litri - 103 kW / DSG 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino.

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.1.8 Caddy Cross Kombi, ribassamento (2MH) dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
	1,2 litri / 77 kW a benzina[2]	CM	0J2	2060	1000	1100	1440	831	609	620
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J2	2050	1000	1100	1441	832	609	609
	1,6 litri / 75 kW TDI (Euro 3)		0J2	2150	1075	1100	1521	912	609	629
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2150	1075	1100	1526	917	609	624
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2105	1100	1100	1544	935	609	561
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2110	1100	1100	1505	901	604	605
	2,0 litri / 103 kW TDI (Euro 4) [2]	CM	0J2	2125	1100	1100	1531	927	604	594
	2,0 litri / 103kW TDI	DSG	0J2	2150	1100	1100	1553	949	604	597
	2,0 litri / 125kW TDI (Euro 4) [2]		0J2	2150	1100	1100	1564	960	604	586

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 55 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 60 kg

*** Per veicoli da 2,0 litri - 103 kW / DSG 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino.

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.2 Tabelle dei pesi Caddy Maxi

(Pesi a vuoto con conducente, veicolo in assetto di marcia con il serbatoio del carburante pieno al 90%)

5.5.2.1 Caddy Maxi Van (veicolo commerciale) dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post.(HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW a benzina²	CM	0J2	2233	1050	1300	1420	837	583	813
			0J1	2000	1050	1100	1420	837	583	580
			0J7	2161	1050	1230	1420	837	583	741
Gas	1,6 litri / 75kW GPL	CM	0J2	2236	1050	1300	1495	841	654	741
			0J1	2000	1050	1100	1495	841	654	505
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2350	1175	1300	1656	873	783	694
			0J1	2000	1175	1100	1656	873	783	344
1,6 litri diesel	1,6 litri -TDI 75 kW²	CM	0J2	2310	1125	1300	1497	914	583	813
			0J1	2000	1125	1100	1497	914	583	503
			0J7	2238	1125	1230	1497	914	583	741
	1,6 litri / 75 kW TDI²	DSG	0J2	2328	1150	1300	1515	937	578	813
			0J1	2000	1150	1100	1515	937	578	485
			0J7	2256	1150	1230	1515	937	578	741
2,0 litri diesel	2,0 litri - 62 kW TDI (per veicoli postali)	CM	0J2	2317	1175	1250	1504	925	579	813
			0J7	2245	1175	1230	1504	925	579	741
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2293	1175	1250	1480	901	579	813
			0J7	2221	1175	1230	1480	901	579	741
	2,0 litri / 62 kW TDI (4Motion) (per veicoli postali)	CM	0J2	2350	1200	1250	1616	968	648	734

Motore		Cambio	N. PR	Masse max [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post.(HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2350	1200	1250	1616	968	648	734
			0J1	2000	1200	1100	1616	968	648	384
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2373	1200	1250	1639	988	651	734
			0J1	2000	1200	1100	1639	988	651	361
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2327	1150	1300	1514	931	583	813
			0J1	2000	1150	1100	1514	931	583	486
			0J7	2255	1150	1250	1514	931	583	741
		DSG	0J2	2349	1150	1300	1536	953	583	813
			0J1	2000	1150	1100	1536	953	583	464
			0J7	2277	1150	1250	1536	953	583	741
	2,0 litri / 125kW TDI	DSG	0J2	2349	1150	1300	1547	964	583	802
			0J1	2000	1150	1100	1547	964	583	453
			0J7	2277	1150	1250	1547	964	583	730

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.2.2 Caddy Maxi Kombi benzina/gas (autovettura) dall'anno modello 2013

Kombi Basisline/Startline Maxi

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2265	1075	1230	1455	850	605	810
			0J1	2000	1075	1100	1455	850	605	545
			0J2	2265	1075	1250	1455	849	606	810
Gas	2,0 litri / 80 kW GPL		0J2	2270	1125	1230	1530	854	676	740
	2,0 litri / 80 kW GPL**		0J2	2280	1125	1250	1530	853	677	750
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2280	1150	1250	1691	886	805	589
	2,0 litri / 80 kW GNC*		0J2	2415	1150	1300	1691	885	806	724

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Motore a gas, veicoli a 2-7 posti = veicoli senza dispositivo di traino

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 50 kg

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Trendline Maxi

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2265	1075	1230	1514	866	648	751
			0J1	2000	1075	1100	1514	866	648	486
			0J2*	2265	1075	1250	1514	865	649	751
Gas	2,0 litri / 80 kW GPL		0J2	2270	1125	1230	1589	870	719	681
	2,0 litri / 80 kW GPL***		0J2	2280	1125	1250	1589	869	720	691
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2280	1150	1250	1736	902	834	544
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2415	1150	1300	1736	901	835	679

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 15 kg

** Motore a gas, veicoli a 2-7 posti = veicoli senza dispositivo di traino

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Comfortline / Highline a passo corto

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 77 kW[2]	CM	0J2	2265	1075	1230	1541	888	653	724
			0J1	2000	1075	1100	1541	888	653	459
			0J2*	2265	1075	1250	1541	887	654	724
Gas	2,0 litri / 80 kW GPL		0J2	2270	1125	1230	1616	892	724	654
	2,0 litri / 80 kW GPL***		0J2	2280	1125	1250	1616	891	725	664
Gas	2,0 litri / 80 kW GNC	CM	0J2	2280	1150	1250	1763	924	839	517
	2,0 litri / 80 kW GNC**		0J2	2415	1150	1300	1763	923	840	652

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 15 kg

** Motore a gas, veicoli a 2-7 posti = veicoli senza dispositivo di traino

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.2.3 Caddy Maxi Kombi diesel 1,6 litri e 2,0 litri (autovettura) dall'anno modello 2013

Kombi Basisline/Startline Maxi

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1150	1230	1532	927	605	748
	1,6 litri / 75 kW TDI[**2]		0J1	2000	1150	1100	1532	927	605	468
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]		0J2	2345	1150	1250	1532	926	606	813
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1175	1230	1550	950	600	730
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]		0J2	2365	1175	1250	1550	949	601	815
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2280	1150	1230	1515	914	601	765
	2,0 litri / 81kW TDI (Euro 4)		0J2	2330	1150	1250	1515	913	602	815
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1220	1200	1642	977	665	638
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion*)		0J2	2415	1220	1250	1642	976	666	773
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2297	1235	1200	1665	997	668	632
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion*)		0J2	2415	1235	1250	1665	996	669	750
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2365	1175	1250	1549	944	605	816
			0J2	2365	1175	1250	1549	943	606	816

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	DSG	0J2	2380	1175	1250	1571	966	605	809
			0J2	2380	1175	1250	1571	965	606	809
	2,0 litri / 125kW TDI	DSG	0J2	2380	1175	1250	1582	977	605	798
			0J2	2380	1175	1250	1582	976	606	798

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 50 kg

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Trendline Maxi

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1150	1230	1591	943	648	689
	1,6 litri / 75 kW TDI***[2]		0J1	2000	1150	1100	1591	943	648	409
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2345	1150	1250	1591	942	649	754
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1175	1230	1609	966	643	671
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2365	1175	1250	1609	965	644	756
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2280	1150	1230	1574	930	644	706
	2,0 litri - TDI 81 kW* (Euro 4)		0J2	2330	1150	1250	1574	929	645	756
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1220	1200	1690	994	696	590
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion**)		0J2	2415	1220	1250	1690	993	697	725
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2297	1235	1200	1710	1014	696	587
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion**)		0J2	2415	1235	1250	1710	1013	697	705
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2365	1175	1250	1608	961	647	857
			0J2*	2365	1175	1250	1608	960	648	757
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2380	1175	1250	1630	983	647	750
			0J2*	2380	1175	1250	1630	982	648	750

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 125kW TDI	DSG	0J2	2380	1175	1250	1641	994	647	739
			0J2	2380	1175	1250	1641	993	648	739

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 15 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli da 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 50 kg

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

Kombi Comfortline / Highline Maxi

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
1,6 litri diesel	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	CM	0J2	2280	1150	1230	1618	965	653	662
	1,6 litri / 75 kW TDI***[2]		0J1	2000	1150	1100	1618	965	653	382
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2345	1150	1250	1618	964	654	727
	1,6 litri / 75 kW TDI[2]	DSG	0J2	2280	1175	1230	1636	988	648	644
	1,6 litri / 75 kW TDI*[2]		0J2	2365	1175	1250	1636	987	649	729
2,0 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J2	2280	1150	1230	1601	952	649	679
	2,0 litri / 81 kW TDI* (Euro 4)		0J2	2330	1150	1250	1601	951	650	729
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion)	CM	0J2	2280	1220	1200	1720	1017	703	560
	2,0 litri / 81kW TDI (4Motion**)		0J2	2415	1220	1250	1720	1016	704	695
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion)	DSG	0J2	2297	1235	1200	1733	1033	700	564
	2,0 litri / 103kW TDI (4Motion**)		0J2	2415	1235	1250	1733	1032	701	682
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	CM	0J2	2365	1175	1250	1631	980	651	734
			0J2*	2365	1175	1250	1631	979	652	734
	2,0 litri / 103 kW TDI[2]	DSG	0J2	2380	1175	1250	1653	1002	651	727
			0J2*	2380	1175	1250	1653	1001	652	727

Motore		Cambio	N. PR	Masse max. [kg]			Massa a vuoto incl. conducente [kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
2,0 litri diesel	2,0 litri / 125 kW TDI[2]	DSG	0J2	2380	1175	1250	1664	1013	651	716
			0J2	2380	1175	1250	1664	1012	652	716

Ultimo aggiornamento: 07/01/2013

* Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio = carico max. asse posteriore + 15 kg

** Carico max. sull'asse posteriore per traino rimorchio nei veicoli di 2,0 litri - 81 kW 4Motion a 2/7 posti = carico max. asse posteriore + 50 kg

*** Motore diesel con 0J1 = veicoli senza dispositivo di traino

[2] Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

5.5.2.4 Caddy / Caddy Maxi Van/Kombi (0J3) a 2/5 posti dall'anno modello 2013

Motore		Cambio	N. PR	Masse max.[kg]			Massa a vuoto incl. conducente[kg]			Caricoutile max. [kg]
				Massa totale	Carico su asse ant. (VA)	Carico su asse post. (HA)	Massa totale (min)	AA (VA)	AP (HA)	
Benzina	1,2 litri / 63 kW	CM	0J3	2167	1000	1230	1388	812	576	779
	1,2 litri / 77 kW²	CM	0J3	2167	1000	1230	1388	812	576	779
			0J3	2245	1125	1230	1463	859	604	782
	1,6 litri / 75 kW (Euro 2)	CM	0J3	2162	1025	1230	1389	813	576	773
Diesel 1,6l	1,6 litri - TDI 55 kW²	CM	0J3	2253	1100	1230	1474	898	576	779
	1,6 litri / 75 kW TDI²	CM	0J3	2253	1100	1230	1474	898	576	779
			0J3	2327	1175	1230	1540	936	604	787
	1,6 litri / 75 kW TDI²	DSG	0J3	2271	1100	1250	1492	916	576	779
			0J3	2343	1200	1230	1558	959	599	785
1,6 litri diesel	2,0 litri - 81kW TDI (Euro 4)	CM	0J3	2221	1100	1230	1453	882	571	768
			0J3	2308	1175	1230	1523	923	600	785
	2,0 litri / 103 kW TDI²	CM	0J3	2260	1150	1250	1485	912	573	775
			0J3	2329	1200	1230	1549	949	600	780
		DSG	0J3	2280	1175	1250	1507	934	573	773
			0J3	2351	1200	1230	1571	971	600	780
	2,0 litri / 125kW TDI	DSG	0J3	2298	1175	1250	1567	960	607	731
			0J3	2366	1200	1250	1582	982	600	784
2,0 litri diesel	2,0 litri / 81 kW TDI (4Motion)*	CM	0J3	2275	1200	1230	1576	943	633	699
			0J3	2349	1200	1250	1642	982	660	707

Ultimo aggiornamento: maggio 2014

² Compatibile con BlueMotion Technology (BMT) (gestione mediante n. PR 7L6)

* 4Motion = veicoli non dotati di dispositivo di traino

Abbreviazioni:

CM - cambio meccanico
DSG - Cambio robotizzato (cambio automatico)
BMT - BlueMotion Technology
GNC - Motore a gas naturale

N. PR. – 0J1 = carico utile ridotto
0J2 = carico utile standard
0J3 = carico utile aumentato
0J6 = carico utile ridotto (versione 2)
0J7 = carico utile ridotto (versione 3)
0J8 = carico utile aumentato

Per maggiori informazioni rivolgersi alla propria officina del servizio clienti oppure alla Volkswagen AG (cfr. anche cap. 1.2.1.1 "Contatto").

6 Calcoli

6.1 Calcolo del baricentro

L'altezza del baricentro complessivo (veicoli con annessi e sovrastruttura completa senza carico) va mantenuta quanto più possibile bassa.
Il baricentro nella direzione longitudinale del veicolo viene indicato rispetto a un asse del veicolo. L'altezza del baricentro si riferisce al mozzo della ruota o al piano stradale. Volkswagen raccomanda di fare calcolare la posizione del baricentro da un'organizzazione rinomata e specializzata nel settore (per es. DEKRA, TÜV o altre).
Per calcolare il baricentro, si raccomanda all'allestitore di attenersi alle procedure descritte al capitolo 6.1.1 "Calcolo del baricentro in direzione x“ e al cap. 6.1.2 "Calcolo del baricentro in direzione z" e di utilizzare personale debitamente qualificato per ottenere risultati apprezzabili.

6.1.1 Calcolo del baricentro in direzione x

Procedura

- Il veicolo deve essere pesato completo di annessi e sovrastrutture, ma senza carico.
- I pneumatici vanno gonfiati fino a raggiungere la pressione interna prevista per il carico ammesso sul relativo asse.
- Tutti i serbatoi (del carburante, del lavacristalli, eventuale serbatoio idraulico e idrico, ecc.) vanno riempiti completamente.
- Il veicolo va posizionato sulla pesa, il motore spento, il cambio in folle e i freni disinseriti.
- Per poter procedere con la pesa, il veicolo deve essere in posizione perfettamente orizzontale e poggiare su una superficie piana.
- Per prima cosa si devono pesare i carichi sui singoli assi (carico sull'asse anteriore e carico sull'asse posteriore) e poi la massa complessiva del veicolo.
- Con i valori misurati è possibile calcolare il baricentro nel senso longitudinale del veicolo, in base alle equazioni (3) e (4). Per controllare i risultati di (3) e (4) si utilizza l'equazione (2).

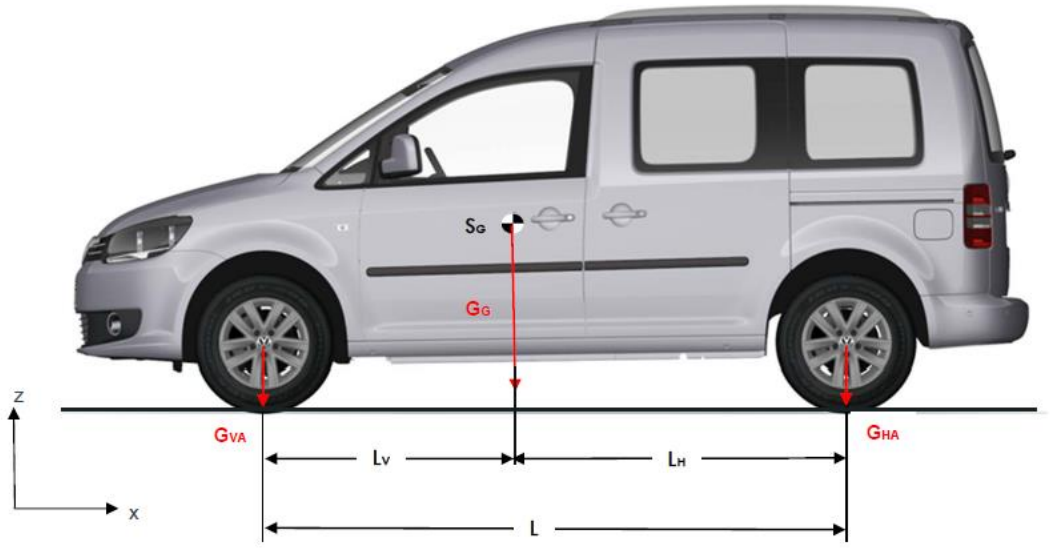


Fig. 1: Calcolo della posizione del baricentro complessivo del veicolo in direzione x

Calcolo della massa complessiva del veicolo vuoto con annessi o sovrastrutture:

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \qquad (1)$$

Calcolo della posizione del baricentro complessivo S_G in direzione x

$$L = L_V + L_H \qquad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \qquad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \qquad (4)$$

Abbreviazioni utilizzate e parametri:

G_G	-	Massa complessiva del veicolo a vuoto
G_{VA}	-	Carico sull'asse anteriore del veicolo a vuoto (indicazione o pesatura del telaio)
G_{HA}	-	Carico sull'asse posteriore del veicolo a vuoto (indicazione o pesatura del telaio)
S_G	-	Baricentro complessivo del veicolo
L	-	Passo
L_V	-	Distanza del baricentro della massa complessiva del veicolo a vuoto dall'asse anteriore
L_H	-	Distanza del baricentro della massa complessiva del veicolo a vuoto dall'asse posteriore

Avvertenza pratica

La determinazione pratica dell'altezza del baricentro deve essere eseguita soltanto da personale adeguatamente qualificato con l'ausilio di bilance adatta e tarate.

Per ridurre gli errori di misura, ogni valore deve essere rilevato almeno tre volte e, in base a questi tre valori, va calcolata la media. Con questo valore, in seguito, avviene il calcolo in base alle equazioni (3) e (4).

Informazioni

Il passo "L" è definito dal modello strutturale del veicolo (cfr. ordinazione) oppure può essere determinato dalla misurazione della lunghezza conformemente alla norma DIN70020, parte 1.

6.1.2 Calcolo del baricentro in direzione z

Per calcolare l'altezza del baricentro del veicolo complessivo hS (cfr. fig. 1) la Volkswagen AG raccomanda all'allestitore, una volta ultimato l'allestimento del veicolo, di seguire il seguente procedimento:

- dopo la trasformazione il veicolo deve essere pesato in due posizioni di marcia in successione su una pesa a pedana o su bilance del carico sulle ruote adatte.
- In questo caso si devono determinare i carichi misurati sugli assi con il veicolo in piano GVA e GHA (vedi 6.1.1 "Calcolo del baricentro in direzione x") e i carichi sugli assi con un asse rialzato del valore h' (QHA o QVA).
  L'altezza di sollevamento h' deve essere più grande possibile in funzione dell'angolo di sbalzo anteriore e posteriore del veicolo (denominato anche "angolo di attacco" anteriore o posteriore). Il valore da ottenere è > 600 mm.
- Per limitare gli errori di misura, nel calcolo del carico per ciascun asse del veicolo si devono eseguire almeno sei misurazioni singole: ogni volta tre per ogni asse, con il veicolo in piano e ogni volta tre con un asse sollevato.
- In base ai tre valori di misura per uno stato, per ciascun asse si deve creare il valore medio. Da questi tre valori si può calcolare il valore medio ed utilizzarlo per il calcolo secondo le equazioni da (5) a (9).
  Per aumentare la precisione del risultato finale, occorre rilevare la variazione del carico sugli assi sia con l'asse posteriore sollevato sia con l'asse anteriore sollevato.

Avvertenza pratica

Per evitare errori di misurazione prestare attenzione a quanto segue:

Per effettuare la pesatura allo stato piano del veicolo questo deve trovarsi esattamente in orizzontale. Compensare in misura corrispondente le differenze di altezza tra gli assi causate da una bilancia.

- Quando lo si solleva all'altezza desiderata, l'asse da pesare va bloccato per evitare eventuali compressioni ed estensioni delle sospensioni.
- Quando è sollevato all'altezza desiderata, nessun componente del veicolo deve poggiare sul suolo.
- Tutte le ruote del veicolo devono poter girare: mettere il cambio in folle, rilasciare tutti i freni, compreso il freno di stazionamento, collocare se necessario dei cunei bloccaruota a sufficiente distanza dalle ruote.
- Fare manovra di inversione spostando il veicolo con la propria forza (per pesare l'altro asse), allo scopo di allentare le eventuali tensioni del veicolo.
- Accertarsi che durante le misurazioni nessun oggetto possa spostarsi nel veicolo.

Se non è possibile bloccare le sospensioni del veicolo a causa della sovrastruttura o dell'ingombro, sono necessarie altre misurazioni del carico sugli assi con sollevamenti diversi (ad esempio 600 mm, 700 mm e 800 mm). Così si possono limitare eventuali errori grazie alla creazione del valore medio. L'altezza del baricentro in questo caso risulta dal valore medio aritmetico delle singole altezze del baricentro per ciascuna altezza di sollevamento.

Esempio di procedura

1. Il veicolo deve essere pesato completo di annessi e sovrastrutture, ma senza carico.
2. Gonfiare i pneumatici fino alla pressione interna prevista per il carico massimo consentito sull'asse.
3. Riempire completamente tutti i contenitori di liquido (serbatoio del carburante, serbatoio dell'impianto lavacristalli, eventualmente serbatoio idraulico, serbatoio dell'acqua ecc.).
4. Collocare il motore sulla bilancia, mettere la marcia in folle e rilasciare i freni.
5. Collocare il veicolo con l'asse posteriore (HA) in orizzontale e in piano sulla pesa e calcolare il carico sull'asse.
6. Sollevare l'asse anteriore (VA) di almeno 600 mm (valore h'). Un'altezza h' maggiore, tenendo in considerazione le altre condizioni limite, è più vantaggiosa per il risultato finale. Il valore h' deve essere rilevato per tutte le misurazioni singole con asse sollevato e, se possibile, deve essere identico. In alternativa all'altezza h', può essere calcolato l'angolo α tra i mozzi.
7. Calcolare il valore di spostamento QHA del carico sull'asse che si imposta sull'asse posteriore sulla pesa.
8. Abbassare il veicolo, girarlo ed effettuare le misurazioni sull'asse anteriore (prima GVA con asse posteriore in piano e poi QVA con asse posteriore sollevato di h').
9. Eseguire complessivamente tre volte (con sospensioni bloccate) le fasi da 4 a 7.
10. Con i valori determinati è possibile calcolare l'altezza del baricentro in base alle equazioni (5) e (9).
11. Per i calcoli in base alle equazioni da (3) a (9) utilizzare tutte le misure della lunghezza in millimetri e tutti i dati di peso in decanewton (1 daN = 10 N).*
12. Sollevare ulteriormente (ad esempio di 100 mm) l'asse sollevato e calcolare nuovamente l'altezza del baricentro per confermare il risultato della misurazione.

Avvertenza pratica

La determinazione pratica dell'altezza del baricentro deve essere eseguita soltanto da personale adeguatamente qualificato con l'ausilio di dispositivi di misura e utensili di misura adatti e tarati.

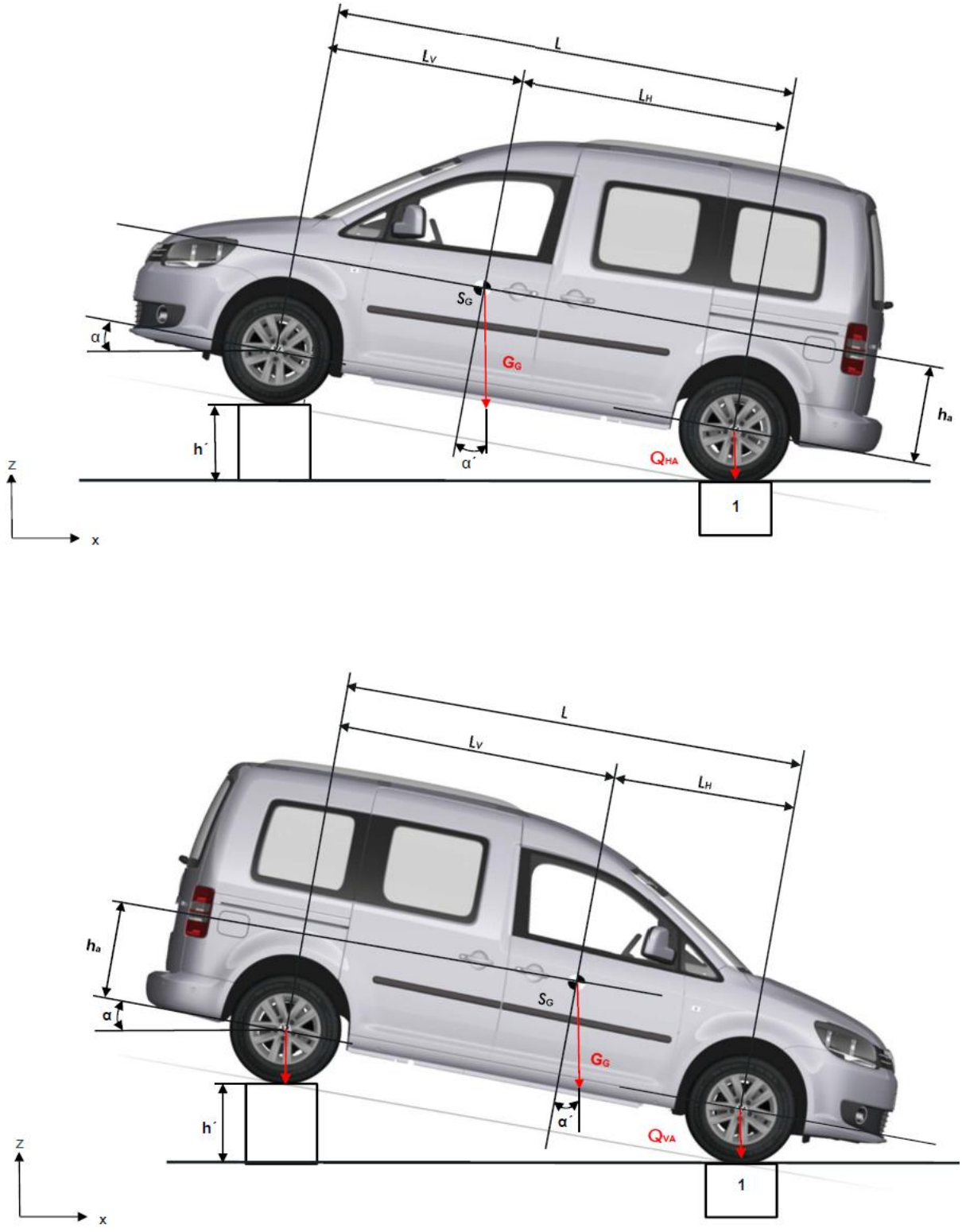


Fig. 2: Calcolo della posizione del baricentro complessivo del veicolo in direzione z

Calcolo della posizione del baricentro complessivo S_G in direzione z:

$$h_S = h_a + r_{stat} \qquad (5)$$

Calcolo della posizione del baricentro complessivo S_G in direzione z per l'asse anteriore sollevato:

$$h_S = \left(\frac{Q_{HA}-G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan\alpha}\right) + r_{stat} \qquad (6)$$

$$\sin\alpha = \frac{h'}{L} \qquad (6a)$$

$$\alpha = arc\sin\left(\frac{h'}{L}\right) \qquad (6b)$$

$$h_S = \left(\frac{1}{h'} \times \frac{Q_{HA}-G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2}\right) + r_{stat} \qquad (7)$$

Calcolo della posizione del baricentro complessivo S_G in direzione z per l'asse anteriore sollevato:

$$h_S = \left(\frac{Q_{VA}-G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan\alpha}\right) + r_{stat} \qquad (8)$$

$$\sin\alpha = \frac{h'}{L} \qquad (8a)$$

$$\alpha = arc\sin\left(\frac{h'}{L}\right) \qquad (8b)$$

$$h_S = \left(\frac{1}{h'} \times \frac{Q_{VA}-G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2}\right) + r_{stat} \qquad (9)$$

Abbreviazioni utilizzate e parametri:

r_{stat}	-	Raggio statico del pneumatico
Q_{VA}	-	Carico sull'asse anteriore a veicolo sollevato dietro
Q_{HA}	-	Carico sull'asse posteriore a veicolo sollevato davanti
G_G	-	Massa complessiva del veicolo a vuoto
G_{VA}	-	Carico sull'asse anteriore del veicolo a vuoto (indicazione o pesatura del telaio)
G_{HA}	-	Carico sull'asse posteriore del veicolo a vuoto (indicazione o pesatura del telaio)
L	-	Passo
L_V	-	Distanza del baricentro della massa complessiva del veicolo a vuoto dall'asse anteriore
L_H	-	Distanza del baricentro della massa complessiva del veicolo a vuoto dall'asse posteriore
h_S	-	Altezza del baricentro rispetto al piano stradale
h_a	-	Altezza del baricentro rispetto al centro della ruota
h'	-	Altezza di sollevamento del veicolo
1	-	Dispositivo di pesatura

Informazioni

Il passo "L" è definito dal modello strutturale del veicolo (cfr. ordinazione) oppure può essere determinato dalla misurazione della lunghezza conformemente alla norma DIN70020, parte 1.

7 Indici

7.1 Indice delle modifiche

Modifiche della direttiva sugli allestimenti rispetto alla versione del novembre 2013.

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
1	Generalità	
1.1	Introduzione	
1.1.1	Struttura del presente documento	
1.1.2	Tipi di indicazioni	
1.1.3	Sicurezza del veicolo	
1.1.4	Sicurezza di esercizio	
1.2	Informazioni generali	
1.2.1	Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori	Capitolo rielaborato
1.2.1.1	Contatto Germania	Capitolo rielaborato
1.2.1.2	Contatto internazionale	Capitolo rielaborato
1.2.1.3	Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Portale ordini online Ricambi Originali	
1.2.1.5	Manuale di istruzioni per l'uso online	Capitolo nuovo
1.2.1.6	Omologazione europea e certificato di conformità CE (CoC)	Capitolo nuovo
1.2.2	Direttive sugli allestimenti - consulenza	
1.2.2.1	Nullaosta	
1.2.2.2	Richiesta di nullaosta	
1.2.2.3	Diritti di legge	
1.2.3	Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allestitore	
1.2.4	Garanzia di tracciabilità	
1.2.5	Marchi di fabbrica	
1.2.5.1	Posizioni nella parte posteriore del veicolo	
1.2.5.2	Aspetto dell'intero veicolo	
1.2.5.3	Marchi di fabbrica di altri produttori	
1.2.6	Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo	
1.2.7	Rispetto della normativa di tutela ambientale	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
1.2.8	Consigli per le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni	
1.2.9	Prevenzione degli infortuni	
01/02/2010	Sistema di gestione della qualità	
1.3	Gamma dei modelli	
1.4	Vantaggi	
1.4.1	Caddy	
1.4.2	Caddy Maxi	
1.5	Progettazione delle sovrastrutture	
1.5.1	Selezione del veicolo base	
1.5.2	Modifiche del veicolo	
1.6	Optional	
2.	Dati tecnici per la progettazione	
2.1	Veicolo base	
2.1.1	Dimensioni del veicolo	
2.1.1.1	Dati base Caddy Van	
2.1.1.2	Dati base Caddy Kombi	
2.1.2	Angolo di attacco e angolo di rampa	
2.1.3	Baricentro del veicolo	
2.1.4	Strutture/allestimenti con baricentro alto	
2.1.5	Calcolo del baricentro	
2.1.6	Manovrabilità	
2.2	Telaio	
2.2.1	Pesi massimi e pesi a vuoto	
2.2.1.1	Distribuzione non uniforme del peso	
2.2.2	Diametro di sterzata	
2.2.3	Dimensioni dei pneumatici approvate	Capitolo rielaborato
2.2.4	Modifiche degli assi	
2.2.5	Modifiche dell'impianto dello sterzo	
2.2.6	Impianto frenante e sistema ESC	
2.2.6.1	Informazioni generali	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
2.2.6.2	Stabilità del veicolo e sistema ESC	
2.2.6.3	Effetto delle trasformazioni	
2.2.6.4	Posa di cavi supplementari lungo i tubi flessibili / rigidi dei freni	
2.2.7	Modifiche di molle, sospensioni a molle, ammortizzatori	
2.2.8	Assetto delle ruote	
2.2.9	Allungamento del passo e dello sbalzo	
2.3	Scocca grezza	
2.3.1	Carichi sul tetto / tetto del veicolo	
2.3.2	Modifiche della scocca grezza	
2.3.2.1	Collegamenti a vite	Capitolo rielaborato
2.3.2.2	Lavori di saldatura	
2.3.2.3	Giunzioni saldate	
2.3.2.4	Scelta del metodo di saldatura	
2.3.2.5	Saldatura a resistenza a punti	
2.3.2.6	Saldobrasatura a gas inerte	
2.3.2.7	Puntatura	
2.3.2.8	Non è consentito effettuare saldature	
2.3.2.9	Misure anticorrosione dopo la saldatura	
2.3.2.10	Misure anticorrosione	
2.3.2.11	Misure in fase di progettazione	
2.3.2.12	Misure mediante la configurazione dei componenti	
2.3.2.13	Misure mediante rivestimenti	
2.3.2.14	Lavori sul veicolo	
2.4	Interni	
2.4.1	Modifiche nella zona degli airbag	
2.4.2	Modifiche nella zona dei sedili	Capitolo rielaborato
2.4.2.1	Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza	
2.4.3	Ventilazione forzata	Capitolo rielaborato
2.4.4	Isolamento acustico	
2.5	Componenti elettrici / elettronici	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
2.5.1	Illuminazione	
2.5.1.1	Dispositivi di illuminazione del veicolo	
2.5.1.2	Montaggio di dispositivi di illuminazione speciali	
2.5.1.3	Luce supplementare per il vano di carico	
2.5.2	Rete di bordo	
2.5.2.1	Cavi elettrici / fusibili	
2.5.2.2	Circuiti elettrici supplementari	
2.5.2.3	Montaggio aftermarket di apparecchi elettrici	
2.5.2.4	Compatibilità elettromagnetica	
2.5.2.5	Sistemi di comunicazione mobili	
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Interfaccia elettrica per veicoli speciali	
2.5.3.1	Interfaccia elettrica per veicoli speciali (posizione)	
2.5.3.2	Piedinatura della centralina per veicoli speciali	
2.5.3.3	Piedinatura e schemi elettrici relativi all'interfaccia veicoli speciali	
2.5.4	Batteria del veicolo	
2.5.4.1	Montaggio della batteria supplementare	
2.5.5	Montaggio aftermarket di alternatori	
2.6	Periferia del motore / organi della trasmissione	
2.6.1	Motore / componenti del sistema di trazione	
2.6.2	Semiassi	
2.6.3	Impianto di alimentazione	Capitolo rielaborato
2.6.4	Impianto di scarico	
2.7	Prese di forza motore / cambio	
2.7.1	Montaggio aftermarket del climatizzatore	Capitolo aggiunto
2.7.2	Predisposizione per il raffreddamento del vano di carico (veicoli frigoriferi)	
2.7.3.	Montaggio aftermarket del raffreddamento del vano di carico	
2.7.3.1	Specifica relativa al compressore del fluido frigorigeno originale	
2.7.3.2	Quote di collegamento del compressore del fluido frigorigeno originale	
2.7.4	Montaggio e smontaggio della cinghia poli-V	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
2.7.4.1	Smontaggio della cinghia	
2.7.4.2	Montaggio della cinghia	
2.7.4.3	Campo di lavoro del tendicinghia	
2.7.4.4	Andamento della cinghia	
2.8	Parti annesse / unità	
2.8.1	Portapacchi sul tetto	
2.8.2	Portapacchi/scala posteriore	
2.8.3	Dispositivi di traino / distanza dal veicolo trainante (norma DIN 74058)	
2.9	Sollevamento del veicolo	
3.	Modifiche a sovrastrutture chiuse	
3.1	Scocca grezza / carrozzeria	
3.1.1	Aperture sulle fiancate	
3.1.2	Montaggio di cristalli	
3.1.3	Aperture praticate sul tetto	
3.1.4	Modifiche del tetto van / Kombi	
3.1.5	Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata	
3.1.6	Punti di fissaggio della parete divisoria	
3.2	Interni	
3.2.1	Equipaggiamento di sicurezza	
3.3	Parti annesse	
3.3.1	Accessori	
4.	Esecuzione di allestimenti speciali	
4.1	Trasformazioni nel settore "handicap"	
4.1.0	Equipaggiamento del veicolo base	
4.1.1	Scelta dello sterzo per trasformazioni per disabili	
4.1.2	Avvertenze per le soluzioni di trasformazione per il trasporto di sedie a rotelle	Capitolo rielaborato
4.1.3	Avvertenze per montaggio apparecchi a comando manuale per freno di esercizio	
4.1.4	Disattivazione degli airbag	
4.2	Veicoli frigoriferi	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
4.3	Montaggio di scaffalature / veicoli da officina	
4.4	Veicoli di emergenza	
4.5	Taxi	
4.6	Veicoli per il tempo libero	
4.7	Veicoli per comuni e autorità pubbliche	
5.	Dati tecnici	
5.1	Disegni quotati	
5.1.1	Caddy	
5.1.2	Caddy Maxi	
5.2	Disegni (modelli di pellicole adesive)	
5.2.1	Caddy / Caddy Maxi (tutte le viste)	
5.2.2	Vista laterale tutti i derivati	
5.3	Schemi elettrici	
5.4	Modelli CAD	
5.5	Tabelle dei pesi	
5.5.1.3	Caddy Cross Van	
6.	Calcoli	
6.1	Calcolo del baricentro	
7.	Indici	
7.1	Indice delle modifiche	

Direttiva sugli allestimenti
Il nuovo Caddy

Direttive sugli allestimenti
Con riserva di modifiche.
Edizione maggio 2014
Internet:
www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de
www.umbauportal.de
www.bb-database.com

Per consulenza e assistenza siamo a disposizione degli allestitori tedeschi al seguente recapito:

Volkswagen Veicoli Commerciali

Brieffach 2963
Postfach 21 05 80
D-30405 Hannover
Fax +49 (0)511/798-8500